



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV MANAGEMENTU**

INSTITUTE OF MANAGEMENT

**NÁVRH ČINNOSTÍ PROCESNÍHO ŘÍZENÍ ZAKÁZKY**

PROPOSED PROCESS OF ORDER MANAGEMENT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Tomáš Novák

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

**BRNO 2019**

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu  
Student: **Tomáš Novák**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Ekonomika a procesní management  
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**  
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

## Návrh činností procesního řízení zakázky

### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Popis současného stavu podnikání ve výrobním podniku s ohledem na:

- výrobní portfolio
- výrobní základnu

Vyhodnocení teoretických přístupů k řešení

Cíle řešení

Analýza současného stavu činností zakázky

Návrh změn zakázkového řízení ve výrobním podniku

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

### Cíle, kterých má být dosaženo:

Návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka v čase a jakosti.

### Základní literární prameny:

BOSSIDY, Larry a Ram CHARAN. Řízení realizačních procesů: jak dosahovat očekávaných výsledků a plánovaných cílů. 1. vyd. Praha: Management Press, 2004. 219 s. ISBN 80-7261-118-6.

FARAHANI, Reza Zanjirani; REZAPOUR, Shabnam; KARDAR, Laleh. Logistics operations and management: concepts and models. 1st ed. Boston, MA: Elsevier, 2011. 469 s. ISBN 978-012-38-2-021.

JUROVÁ, Marie a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: GRADA Publishing, 2016, 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

LUKOSZOVÁ, Xenie et al. Logistické technologie v dodavatelském řetězci. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012, 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.

SCHULTE, CHristof Logistika. 1 vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301s. ISBN 80-85605-87-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

---

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Bakalářská práce je zaměřena na procesní řízení zakázky ve výrobním podniku Biokron s.r.o.. Tato společnost se specializuje na výrobu krmiv a krmných směsí pro domácí a hospodářská zvířata. V první části jsou uvedena teoretická východiska práce. Druhá část je zaměřena na představení vybraného podniku. Třetí část popisuje a analyzuje činnosti procesního řízení zakázky od přijetí objednávky, přes výrobu až po expedici výrobku zákazníkovi. V poslední části jsou nastíněny návrhy změn činností procesního řízení zakázky v podniku.

## **Klíčová slova**

zakázka, výrobní proces, procesní řízení, dodavatel, odběratel, jakost

## **Abstract**

The bachelor thesis focus on process management of a contract in manufacturing company Biokron s.r.o. This company specializes in the production of feed and compound feed for domestic and livestock. In the first part describes the theoretical basis of the thesis. The second part focuses on the introducing the selected business. The third part describes and analyzes the process of order management the receipt of the order, through production to the dispatch of the product to the customer. The last part outlines proposals for changes in the process of order management in the company.

## **Key words**

contract, manufacturing process, process management, supplier, customer, quality

## **Bibliografická citace**

NOVÁK, Tomáš. *Návrh činností procesního řízení zakázky* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116315>.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 12. 5. 2019

.....

podpis studenta

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí bakalářské práce paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi byly z její strany poskytnuty. Děkuji také společnosti Biokron s.r.o. za umožnění zpracování práce v jejich podniku a poskytnutí potřebných informací k vypracování práce, především MVDr. Jaroslavu Ondráčkovi.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ .....</b>	<b>12</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>13</b>
1.1 Výroba a řízení výroby.....	13
1.1.1 Dělení výroby .....	14
1.1.2 Dělení podle míry plynulost technologického procesu .....	14
1.1.3 Dělení podle množství a počtu druhů výrobků .....	14
1.2 Řízení zásob .....	16
1.2.1 Klasifikace zásob.....	16
1.2.2 Druhy zásob podle stupně zpracování.....	16
1.2.3 Druhy zásob podle funkce v podniku.....	16
1.3 Logistika.....	18
1.4 Řízení jakosti.....	19
1.4.1 Znaky jakosti .....	19
1.4.2 Smyčka jakosti .....	20
1.4.3 Jakost v potravinářství.....	20
1.4.4 Politika jakosti.....	21
1.5 Procesní řízení.....	22
1.5.1 Proces .....	22
1.5.2 Dělení procesů.....	22
1.5.3 Procesní mapa.....	23
1.5.4 Realizační proces.....	23
1.6 Podnikový IS .....	23
1.7 Nástroje pro strategickou analýzu .....	24
1.7.1 SWOT analýza .....	24



1.7.2	PESTLE analýza.....	25
1.7.3	Diagram příčin a následku.....	27
<b>2</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI .....</b>	<b>28</b>
2.1	Základní informace .....	28
2.2	Organizační struktura .....	29
2.3	Portfolio výrobků .....	31
2.4	Výrobní prostory a zařízení.....	32
2.5	Informační systémy.....	34
2.6	Hospodaření podniku .....	35
2.7	Politika jakosti.....	35
2.8	Bezpečnost práce a odpadové hospodářství.....	36
<b>3</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>38</b>
3.1	Průběh zakázky podnikem .....	38
3.1.1	Příjem a zpracování zakázky.....	38
3.1.2	Skladování .....	40
3.1.3	Výroba .....	40
3.1.4	Kontrola, balení a expedice .....	42
3.2	Procesní mapa .....	43
3.3	Průběh konkrétní zakázky podnikem .....	44
3.4	Ganttův diagram.....	47
3.5	Dodavatelé a odběratelé .....	47
3.6	Analýza průběhu zakázky podnikem .....	48
3.6.1	PESTLE analýza.....	49
3.6.2	Diagram příčin a následků.....	52
3.6.3	SWOT analýza .....	53
3.7	Nedostatky a možná řešení.....	54
<b>4</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ .....</b>	<b>56</b>
4.1	Investice do pytlovacího zařízení.....	57

4.2	Investice do paletizačního zařízení .....	59
4.3	Ekonomické zhodnocení technologických návrhů.....	61
4.4	Zavedení evidence obalového materiálu .....	63
<b>ZÁVĚR</b> .....		<b>65</b>
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....		67
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....		71
SEZNAM GRAFŮ .....		72
SEZNAM OBRÁZKŮ .....		72
SEZNAM TABULEK .....		72
SEZNAM PŘÍLOH.....		73

# ÚVOD

Tato bakalářská práce nazvaná návrh činností procesního řízení zakázky ve vybraném podniku bude realizována ve společnosti Biokron s.r.o. Tato společnost, působící převážně na českém trhu, zahájila činnost v roce 2001 a podniká v potravinářském průmyslu v oblasti krmiv. Vyrábí kompletní a doplňkové krmné směsi, minerální krmiva, zoby, speciální krmiva a krmné směsi pro všechny druhy domácích i divokých zvířat v hospodářských i zájmových chovech.

Tématem práce je procesní řízení zakázky. Z mého pohledu se jedná o popis a rozbor činností při plánování, výrobě a expedici zakázky. Snahu zachytit a usměrňovat všechny vlivy působící na procesní řízení tak, abychom plnili podnikatelský záměr. Záměrem je vyrábět a dodávat zdravotně nezávadná krmiva v předem stanovených dodacích termínech splňující nejvyšší kritéria kvality za dohodnutých smluvních podmínek.

Práce se skládá z několika částí. První částí jsou teoretická východiska práce. Popíši zde některé důležité teoretické pojmy a zákonitosti. Dobře sestavená teoretická část bude napomáhat správnému uchopení a provedení následujících částí. Druhá část práce je analýza současného stavu. Začnu představením společnosti Biokron s.r.o. Budu pokračovat popisem procesního řízení při výrobě krmiva v podniku. Ze zjištěných poznatků sestavím procesní mapu. Následně se zaměřím na procesní řízení konkrétní zakázky a celý průběh řízení zanesu na časovou osu, která bude doplněna Ganttovým diagramem. V závěru této části vyhodnotím pomocí několika nástrojů všechna má zjištění. Poslední částí je nástin návrhů změn v činnostech procesního řízení v podniku. Změny mohou být technologického i organizačního charakteru. Nástin změn bude doplněn soupisem podmínek, nutných pro jejich realizaci, a přínosů v případném zavedení do reálného provozu.

## **CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza řízení vstupních zdrojů, se zaměřením jejich optimalizace a zvýšení přidané hodnoty pro zákazníka s ohledem na dodržení dodacích termínů zakázek. Plněním hlavního cíle se očekává kladný výsledek hospodaření společnosti. Pro splnění hlavního cíle je nezbytné splnit cíle dílčí:

- Vyhodnotit teoretická východiska pro řešení práce
- Představení společnosti
- Popsat průběh činností zakázky podnikem
- Sestavit procesní mapu
- Analyzovat průběh vybrané zakázky podnikem
- Nastínit návrh změn v činnostech procesního řízení zakázky
- Vyhodnotit podmínky realizace
- Popsat ekonomické a mimoekonomické přínosy změn

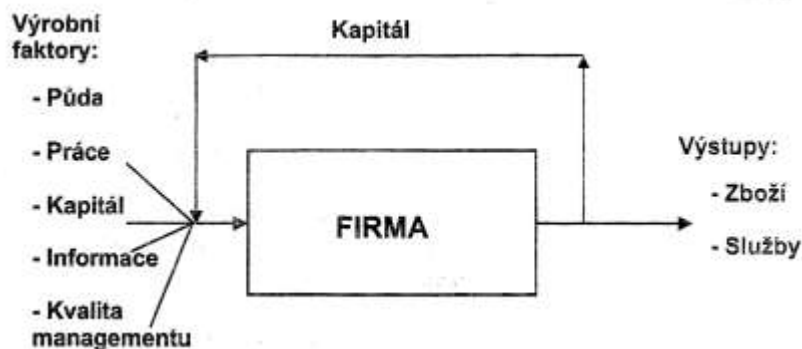
Na základě popisu průběhu činností zakázky podnikem bude vytvořena procesní mapa, která bude sloužit jako vizuální pomůcka při hledání vhodných zlepšení a následných návrhů změn v činnostech procesního řízení zakázky. Při vyhotovení analýzy průběhu vybrané zakázky podnikem bude použita sada nástrojů, počínající analýzou vnějšího okolí podniku PESTLE, následovat bude analytický nástroj Ishikawa diagram a sadu nástrojů uzavře analýza SWOT.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část práce je zaměřena na teoretickou stránku věci, jejíž znalost je nezbytná pro provedení analýzy průběhu vybrané zakázky podnikem. Část bude popisovat tyto oblasti: výroba a řízení výroby, řízení zásob, logistika, řízení jakosti, procesní řízení, podnikové IS a nástroje pro strategickou analýzu.

## 1.1 Výroba a řízení výroby

Výroba je označována jako proces přeměny vstupních výrobních faktorů na výstupní ekonomické statky a služby. Tyto statky a služby dále uspokojují poptávku trhu a dochází k jejich spotřebě. Za výrobní faktor považujeme půdu, práci, kapitál a informace (Keřkovský, 2000, s. 3).



Obrázek č. 1: Výrobní proces (Zdroj: Keřkovský, 2000, s. 4)

Při řízení výroby se snažíme dosahovat optimálního fungování všech výrobních systému s ohledem na výsledný stav. Výrobní systém zahrnuje všechny subjekty jako např. suroviny, energie, informace, provozní prostory, normy apod., které se podílejí a mají vliv na proces výroby. Řízení výroby je věcné, prostorové a časové sladění, případně koordinaci subjektů výrobního systému ve výrobním procesu, přičemž musíme brát v úvahu vzájemnou závislost a tedy i ovlivnitelnost výrobních subjektů (Keřkovský, 2000, s. 5).

Při řízení výroby se snažíme uplatňovat, s přihlédnutím k dlouhodobé podnikové strategii, tyto základní cíle (Keřkovský, 2000, s. 6):

- Maximální uspokojení potřeb zákazníků
- Efektivní využívání disponibilních výrobních zdrojů

### 1.1.1 Dělení výroby

Výrobu a výrobní systémy můžeme dělit do několika kategorií. Parametry, které mají vliv na rozdělení výroby výrobních systémů, jsou následující: charakter výroby, trh, objem výroby, charakter poptávky, použité technologie a další faktory. Základní dělení výroby je podle míry plynulosti a podle množství a počtu druhů výrobků (Keřkovský, 2000, s. 9).

### 1.1.2 Dělení podle míry plynulost technologického procesu

**Plynulá výroba** představuje nepřetržitý výrobní proces, který není přerušovaný ani ve dnech pracovního klidu. Výrobní procesy jsou zde spojeny v jeden velký celek, což podporuje význam automatizace, která je známa již z dob minulých. Zastavení výroby je spojeno s velkými ztrátami a nebývá obvyklé. Uplatňujeme např. při chemické nebo hutní výrobě (Jurová, 2015, s. 70).

**Přerušovaná výroba** kombinuje řadu netechnologických (doprava materiálu, výměna nástroje) a technologických operací (tváření materiálu) zároveň, což znesnadňuje automatizaci. Technologické operace jsou menšinou v celkovém čase výroby. Umožňuje zastavení výroby bez větších ztrát. Uplatňujeme např. ve strojírenství, stavebnictví nebo elektrotechnickém průmyslu (Jurová, 2015, s. 70).

### 1.1.3 Dělení podle množství a počtu druhů výrobků

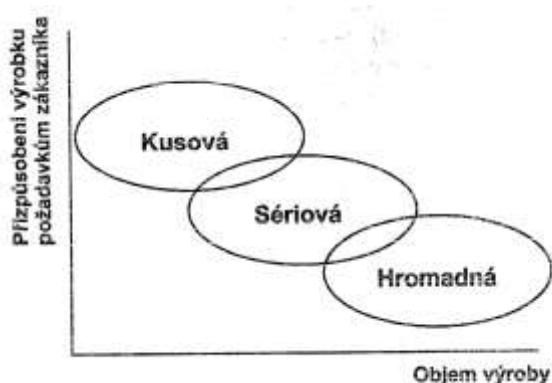
Tabulka č. 1: Dělení výroby podle množství a počtu druhů výrobků (Zdroj: Jurová, 2015, s. 71)

Druh procesu	Charakteristika	Příklad
Zakázková (kusová) výroba	Jednotlivé zakázky nebo kusy	CNC obráběcí stroj, elektronový mikroskop
Sériová výroba	Více jednotek různých výrobků na různých zařízeních	Elektronické spotřebiče pro domácnosti
Hromadná výroba	Neomezeně mnoho jednotek výrobku na stejných zařízeních	Spojovací materiál, elektronické komponenty

**Kusová výroba** je vhodná pro výrobu mnoha různých výrobků v malém množství za pomoci univerzálních strojů a zařízení. Tato výroba může být opakovaná i neopakovaná. Ve srovnání se sériovou a hromadnou výrobou se jedná o komplikovanější proces. V situaci, kde je kusová výroba prováděna pouze na základě konkrétní objednávky zákazníka, hovoříme o zakázkové výrobě (Keřkovský, 2000, s. 10).

**Sériová výroba** vyrábí výrobky v dávkách – sériích a po dokončení série započne výroba nové dávky výrobků. Jedná se o méně proměnlivý druh výroby než v případě kusové výroby. V případě opakování jednoho typu výrobku o určitém množství, mluvíme o rytmické sériové výrobě. Např.: textilní konfekce, skupinová výstavba bytů, pěstování zeleniny v zahradnictví (Keřkovský, 2000, s. 10).

**Hromadná výroba** umožňuje výrobu ve velkém množství. Výrobní proces je stabilizovaný a dosahuje vysoké míry opakování. Vyšší forma hromadné výroby je označována za proudovou výrobu, kterou charakterizuje plynulý optimalizovaný tok rozpracovaných výrobků mezi pracovišti. Např.: oděvy pro armádu, spotřební předměty pro masovou spotřebu (Keřkovský, 2000, s. 10).



Obrázek č. 2: Možnost přizpůsobení výrobku požadavkům zákazníka dle typu výroby (Zdroj: Keřkovský, 2000, s. 11)

*„Kusová, sériová a hromadná výroba se rovněž velmi liší z hlediska možnosti vyhovět individuálním přáním zákazníka, případně stupněm funkční různorodosti výrobků tak, jak je to schematicky vyjádřeno na obrázku č. 2. Největší prostor vyhovění individuálním přáním a potřebám zákazníka existuje v případě kusové výroby. Toto však bývá obtížné, ne-li nemožné, v případě sériové a hromadné výroby.“* (Keřkovský, 2000, s. 11)

## 1.2 Řízení zásob

*„Je to hledání a nalezení optimálního vztahu mezi tím, jak zásoba plní své funkce, a tím, jak vysoké náklady je třeba vynaložit na její pořizování a držení. Znamená to nalézt optimální vztah mezi jednotlivými mezi jednotlivými druhy nákladů, které jsou ve spojitosti se zásobami vynakládány. Některé náklady s růstem velikostí zásob stoupají, jiné se naopak zmenšují.“* (Horáková a Kubát, 1999, s. 70)

Při řízení zásob se nezabýváme pouze nákladovým kritériem, ale také zohledňujeme jiná hlediska. Systematicky evidujeme zásoby a nepřetržitě aktualizujeme na základě ověřitelných informací. Napomáháme tak plynulému toku v logistickém řetězci a minimalizujeme prostoje a výkyvy toku materiálu. Úspěšnost řízení souvisí s ekonomickými podmínkami země a platnou legislativou. Nemůžeme opomenout důležitost lidského faktoru a jeho základní činitele, jako jsou zkušenosti, kvalifikace a způsob myšlení pracovníků (Horáková a Kubát, 1998, s. 71).

### 1.2.1 Klasifikace zásob

Pro správné řízení zásob je nezbytné rozeznávat jejich druhy, tyto druhy řadíme do několika kategorií v závislosti na udržovaném množství a logistické trase zásob (Horáková a Kubát, 1999, s. 72).

### 1.2.2 Druhy zásob podle stupně zpracování

- Výrobní zásoby (suroviny, materiály, paliva, polotovary a díly spotřebované ve výrobě, nástroje, obaly a obalové materiály),
- Zásoby rozpracovaných výrobků (polotovary a nedokončená výroba),
- Zásoby hotových výrobků (zásoby určené k distribuci),
- Zásoby zboží (Horáková a Kubát, 1999, s. 72).

### 1.2.3 Druhy zásob podle funkce v podniku

1. Rozpojovací zásoby pomáhají rozpojit materiálový tok v logistickém řetězci mezi dílčími procesy. Vyrovnáváme nesoulad množství zásob jednotlivých procesů a tlumíme náhodné výkyvy a poruchy.



- Obratová zásoba je zapříčiněna nákupem, výrobou nebo dopravou v dávkách. Velikost dávky je větší než okamžitá spotřeba.
  - Pojistná zásoba se nachází v bodu rozpojení logistického řetězce objednávkou zákazníka. Slouží k tlumení výkyvů v dodávce zásob do výroby a při zvýšené poptávce zákazníku.
  - Vyrovnávací zásoba u navazujících výrobních procesů tlumí výkyvy a tím snižují prostoje. Vyrovnávací zásoby se vyskytují u linkové výroby a zpravidla jsou součástí rozpracované výroby.
  - Zásoba pro předzásobení je vhodný nástroj pro tlumení předvídatelných výkyvů, jako jsou např.: celozávodní dovolená, sezonní výroby nebo doprava v zimním období.
2. Zásoby na logistické trase tvoří materiály a výrobky pohybující se mezi jednotlivými body v logistickém řetězci.
    - Dopravní zásoba. Někdy označovaná za zboží na cestě. Zásoba se pohybuje mezi logistickými body v řetězci. Důležitými parametry jsou cena, vzdálenost a čas dopravy mezi body v řetězci.
    - Zásoba rozpracované výroby. Zahrnuje materiály a dály, které byly zadány do výroby a nacházejí se dosud ve zpracování. Na výši množství těchto zásob má vliv objem a sortiment výroby, délka a rytmus výrobního cyklu, velikost výrobní dávky a způsob řízení výroby.
  3. Technologické zásoby jsou materiály a výrobky které skladujeme z technologických důvodů, nabití požadovaných vlastností docílíme skladováním, mnohdy za určitých podmínek. Např.: Pivo, víno, sýr.
  4. Strategické zásoby skladujeme z důvodu pokrytí poptávky v čase nepředvídaných pohrom. O existenci zásob a množství rozhoduje management a neřídí se nákladovými kritérii. Např.: Ropa.
  5. Spekulční zásoby nakupujeme z důvodu očekávaného zvýšení ceny zásob, snažíme se docílit úspor při nákupu a jsou to obvykle suroviny pro výrobu. Nakupujeme ve větším množství a z hlediska řízení zásob před započítáním výroby (Horáková a Kubát, 1999, s. 73-75).

### 1.3 Logistika

Logistika představuje disciplínu a nástroj zabývající se hmotnými a s nimi spojenými informačními toky, přičemž se snažíme plnit cíle výkonnostní (dosažení maximální úrovně kvality dodávky) a ekonomické (minimalizace ekonomických nákladů). Z hlediska řízení logistiky v bodech rozpojení logistického řetězce rozlišujeme logistiku dodavatelskou, výrobní a distribuční. Pro efektivní řízení využíváme technologie, které dělíme do skupin tažné systémy (tah vyvolaný zákaznickou poptávkou) a tlačné systémy (tvoříme zásoby na základě prognózy), např.: Just-In-Time, Kanban, CRM, SCM, Cross Docking, Hub and Spoke, Poka-Yoke, Jidoka, čárové kódy a kódy RFID, logistické IS aj. (Lukoszová, 2012, s. 11-16).

Studie vypracovaná National Association of Accountants a Council of Logistics Management považuje tyto faktory jako nezbytné, pro dobře řízenou logistiku:

- *„Všechny aspekty logistických činností mají být přímo propojeny se strategickým podnikovým plánováním.*
- *Všechny logistické funkce mají být organizovány komplexně jako jeden celek.*
- *Úspěšné logistické útvary využívají informační a komunikační techniky.*
- *Personální politika, přizpůsobená logistice, je předpokladem vynikajících logistických výkonů.*
- *Podniky mají udržovat úzké partnerství s ostatními účastníky logistického řetězce.*
- *Podniky mají vypracovat a zavést účinný systém informativních indikátorů (ukazatelů) jako měřítko logistické efektivnosti.*
- *Podniky, které dosahují optimálního stupně poskytování služeb, zlepšují svou rentabilitu.*
- *Pozornost, věnovaná detailům, může také přinést vysoké úspory.*
- *Úspěšné logistické systémy konsolidují objem přepravy, stavy zásob atd. s cílem dosáhnout efektů operativní a finanční degrese.*
- *Podniky musí své logistické úkony měřit a na výsledky reagovat prostřednictvím dynamického, kontinuálního procesu.“* (Schulte, 1994, s. 297)

Proč je logistika důležitá z hlediska nákladů? Objem zdrojů, jenž se vynakládá na logistiku, budiž toho důkazem. Příkladem uvedu náklady spojené s logistikou v USA za rok 2003, tam náklady činily 8,5 % HDP. Toho času bylo americké HDP 12 400 miliard \$. Po přepočtu zjistíme, že to je cca 1054 miliard \$ vynaložených na operace spojené s logistikou (Farahani, Kardar a Rezapour, 2011, s. 4).

## **1.4 Řízení jakosti**

Jakost a řízení jakosti je možné definovat mnoha způsoby, jak z hlediska požadavků zákazníků, tak zákonem, normou nebo jiným právním dokumentem. Pohled na jakost i jeho definice se vyvíjí v čase. V minulosti jsme jakost definovali jako výrobek, který nemá žádné vady, následovalo pojetí jakosti jako výrobek vyspělý po technické stránce a v současnosti na jakost a její řízení nahlížíme v několika dalších rovinách, komplexně. Zabýváme se otázkami životního cyklu výrobku od výzkumu a vývoje, přes výrobu a užití po jeho likvidaci. Všechny tyto aspekty mají vliv na životní prostředí a nemůžeme je opomenout (Bartes, 2004, s. 1-2).

Součástí řízení jakosti je i sledování a vyhodnocování nákladů spojených se zajišťováním jakosti výrobků. Správně vyhodnocené náklady pro nás mohou být informací o existenci slabých míst v oblasti jakosti způsobující ekonomické ztráty, ale také nám pomáhají odhalit pozitivně působící vlivy na jakost. Pomocí systémů řízení jakosti můžeme odstraňovat nedostatky v řízení jakosti, jenž náklady na jakost zvyšují a tím redukovat celkové náklady podniku (Hyršlová, 2000, s. 51).

### **1.4.1 Znaky jakosti**

Podle normy ISO 9000:2001 se tomuto pojmu rozumí jako inherentní znak (rozlišovací vlastnost) produktu, procesu nebo systému. Jde o dílčí vlastnosti produktu, které se podílejí na jeho celkové jakosti. Znaky řadíme do skupin:

- Technické – fyzikální, chemické, technické parametry, přesnost.
- Provozní – působící při užívání (spolehlivost, životnost).
- Ekonomické – náklady, cena, množství.
- Estetické – vzhled, konečná úprava.
- Ekologické – životní prostředí, recyklace (Bartes, 2007, s. 9).

### 1.4.2 Smyčka jakosti

Abychom uspokojili potřeby zákazníka, je třeba provádět každou činnost řízení jakosti s vědomím kontinuity výrobního procesu a také s vědomím, že jakost v průběhu cyklu RVT klesá. Cyklus RVT se podílí na zajištění výsledné jakosti daného výrobku a služby, přičemž zobrazuje úroveň jakosti v konkrétní fázi výroby. Jak ji bylo zmíněno výše, systém řízení jakosti se vztahuje na všechny činnosti spojené s jakostí výrobku nebo poskytované služby a s těmito je vzájemně propojený. Smyčka jakosti toto propojení a zpětnou vazbu graficky zobrazuje (Bartes, 2004, s. 11-12).



Obrázek č. 3: Smyčka jakosti (Zdroj: Bartes, 2004, s. 13)

### 1.4.3 Jakost v potravinářství

Výrobci potravin jsou odpovědní za produkci nezávadných potravin v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 a č. 853/2004 a je vyžadována spolupráce se spolehlivými a odpovědnými dodavateli surovin. Nejčastějším rizikem nezávadnosti vstupních surovin jsou stopy po hnojivech, dezinfekce, bakterie a plísňe. Nezávadnost a vysoká jakost surovin je klíčovým faktorem nezbytným pro konkurenceschopnost výrobce potravin. Velká část výrobců potravin v České republice implementovala standardy bezpečnosti a jakosti jako jsou HACCP, IFS, BRC, ISO 9001, ISO 22000, které vyžadují hodnocení dodavatelů. Avšak velmi často nedochází ke kontrole a vyhodnocení nezávadnosti vstupních surovin na základě systému hodnocení rizik (Dědina a Šánová, 2013, s. 31).

Jeden z výše zmíněných systémů řízení bezpečnosti a jakosti potravin je HACCP – Hazard Analysis Critical Control Points, systém analýzy rizik a stanovení kritických kontrolních bodů je nástroj pro hledání kritických bodů výrobního procesu v potravinářském průmyslu a následném stanovení postupu řízení rizika a hrozby s cílem zajistit zdravotní nezávadnost potravin. Je to nástroj původně vyvíjený pro NASA v 60. letech v USA za účelem dodržení zdravotní nezávadnosti potravin pro konzumaci v kosmickém prostoru. V ČR uzákoněný pro výrobce potravin k 1. 1. 2000 zákonem o potravinách (Bartošíková, 2008, s. 24).

#### **1.4.4 Politika jakosti**

*„Jde o základní kámen podnikového systému řízení jakosti. Vyjadřuje hlavní ideu a zásady, které organizace v oblasti řízení jakosti hodlá prosazovat v souladu se svým posláním v tržním prostředí. Neexistuje obecně platný koncept politiky jakosti neboť každý podnik je svým způsobem jedinečným organismem a politika jakosti musí toto specifikum respektovat a navíc vyjadřovat i kreativitu managementu podniku.“* (Bartes, 2007, s. 70)

Proces tvorby politiky jakosti je vytvářen a naplňován postupným zpřesňováním jednotlivých funkcí a je možno ho popsat následujícími kroky:

- Identifikace potřeb a jejich definování
- Návrh konceptu politiky jakosti
- Přehodnocení konceptu
- Úprava konceptu politiky jakosti
- Přehodnocení úpravy konceptu
- Schválení a deklarování politiky jakosti podniku (Bartes, 2007, s. 71).

Politika jakosti by měla být věc veřejná a je nutné s ní seznámit všechny zainteresované strany, jako jsou zaměstnanci, dodavatelé, odběratelé i zákazníci. Politiku jakosti sestavujeme a naplňujeme na dílčích úrovních podniku, divize (závodu), někdy i menších útvech (funkcionální „ad hoc“ politika jakosti) podniku (Bartes, 2007, s. 71).

## 1.5 Procesní řízení

Procesní řízení je prvek moderního managementu umožňující efektivně organizovat, koordinovat a řídit všechny aktivity, činnosti a kroky podnikových procesů. Vstupy i výstupy mohou být hmotného i nehmotného charakteru. Abychom podrobně znali podnikové procesy, k tomu nám pomáhají grafická znázornění v podobě schémat, procesních map a diagramů (Blecharz, 2015, s. 48).

### 1.5.1 Proces

*„Proces má své dodavatele (interní a externí), kteří dodávají potřebné vstupy. Vstupy jsou představovány surovinami, materiálem, službami nebo informacemi. V procesu pak probíhají za součinnosti lidí, strojů a zařízení, na použití metod práce (definovaných pracovních postupů) činnosti, které příslušné vstupy zpracovávají. Z procesu jsou pak odebírány výstupy (výrobky nebo služby), které jsou předány zákazníkovi (zákazník opět může být externí nebo interní).“* (Blecharz, 2015, s. 48)



Obrázek č. 4: Základní schéma podnikového procesu (Zdroj: Řepa, 2006, s. 13)

### 1.5.2 Dělení procesů

- Hlavní procesy – dávají smysl existenci podniku. Zde vzniká přidaná hodnota koncentrovaná ve službách nebo výrobcích. Mají externího zákazníka.
- Řídící procesy – vytvářejí podmínky pro fungování ostatních procesů tím, že zajišťují právě jejich řízení a integritu, ale samy o sobě společnosti nepřinášejí zisk.
- Podpůrné procesy – zajišťují ideální podmínky, dodávají vstupy a zdroje, hlavním procesům, tyto procesy vytvářejí produkty pro ostatní procesy a mají tedy interního zákazníka. V případě potřeby mohou být outsourcovány (Jurová, 2016, s. 68).

### **1.5.3 Procesní mapa**

Procesní mapa, nebo také vývojový diagram, je nástroj pro grafické znázornění procesního řízení. Grafická podoba umožňuje lepší porozumění všem souvislostem mezi jednotlivými činnostmi v procesu a slouží k identifikaci úzkých míst. V práci bude vyhotoven vývojový diagram za pomoci nástroje ARIS Express (Blecharz, 2015, s. 85).

### **1.5.4 Realizační proces**

Řízení realizačních procesů je disciplína, která představuje systém. Systém usměrňování všech důležitých procesů výrobního podniku. Tyto procesy se týkají lidí, strategie a provozních činností. Výsledkem personálního procesu je vytvoření silného potenciálu vůdčích schopností a dovedností, týmu, který je schopen realizovat potřebné na základě plánu a strategie. Správní lidé na správných místech. Strategický proces představuje sled jednotlivých stavebních prvků, přičemž prověřuje jejich proveditelnost. Také propojuje strategii s personálním procesem. Provozní proces ukazuje, jak část po části sestavovat provozní plán, jeho výsledkem bude realizace strategie. Jak strategie, tak i provozní plány se propojují s personálním procesem, aby bylo zřejmé, zda existuje shoda mezi schopnostmi organizace a tím, co realizace provozního plánu skutečně vyžaduje (Bossidy a Charan, 2004, s. 15-16).

## **1.6 Podnikový IS**

Přítomnost nebo absence IS ovlivňuje hodnotu podniku, konkurenceschopnost, vztahy podniku k zákazníkům, dodavatelům i k prodaným službám a výrobkům. Zavedením IS pomáháme „dělat správné věci“, tím myslíme, jak je nasazení a provoz IS v podniku účelné a zda IS funguje správně a „dělat věci správné, což spočívá ve vyhodnocení efektivnosti pořízení, provozu a údržby IS (Basl a Blažíček, 2012, s. 178).

Zakoupení IS, např. ERP, je pro podnik zátěží organizační, kapacitní ale hlavně finanční. Náklady na implementaci a provoz IS se skládají z jednorázových nákladů (nákup HW a SW, úprava podnikových procesů, školení) a provozních nákladů (servis HW a SW, poradenská činnost, zabezpečení IT). Náklady je nutno počítat při stanovení tzv. celkových nákladů na dobu provozování metodou TCO (Basl a Blažíček, 2012, s. 221-222).

## 1.7 Nástroje pro strategickou analýzu

Podnik jako komplexní a mnohavrstevnatý organismus neexistuje v prostoru trhu osamoceně. Působí v určitém prostředí a sám je komplexem mnoha entit od zaměstnanců, přes technologie, až po vyrobené produkty. Působí a ovlivňuje ho i řada činitelů vnějšího světa. Všechny tyto aspekty rozlišujeme buď jako mikroprostředí anebo makroprostředí podniku. Tyto vlivy a parametry musíme znát, vyhodnocovat, analyzovat a pracovat s nimi. K tomu použijí 3 nástroje pro strategickou analýzu. Pro analýzu mikroprostředí podniku použijí diagram příčin a následků, pro analýzu makroprostředí jsem zvolil metodu PESTLE a celou analytickou část uzavřu analýzou SWOT (Horáková, 2001, s. 36).

### 1.7.1 SWOT analýza

*„Tvoří logický rámec vedoucí k systematickému zkoumání vnitřních předností a slabin, vnějších příležitostí a ohrožení i k vyslovení základních strategických alternativ, o kterých může podnik uvažovat. SWOT analýza je užitečnou součástí situační analýzy. Podniky ji většinou umísťují na její závěr, jelikož sumarizuje klíčové silné a slabé stránky, příležitosti a ohrožení. Může být také prováděna i jako samostatný krok v rámci marketingového procesu.“* (Horáková, 2001, s. 41)

#### **Silné a slabé stránky**

Silné a slabé stránky se vztahují k vnitřní situaci v podniku. Na základě identifikace silných a slabých míst je možné predikovat budoucí úspěchy a nezdary. Je nezbytné kvalifikovaně a nestranně posoudit sílu všech podnikových vlastností, dovedností a jejich velikost, zdroje podnikání a jejich možnosti a nakonec úroveň managementu. Jednotlivé silné a slabé stránky nemají pro podnik stejnou důležitost a váhu a tedy ani stejnou schopnost ovlivňovat jeho činnost. Podstatné je maximálně využít silné stránky, na kterých bude podnik stavět konkurenční výhody a zároveň eliminovat vliv slabých stránek, které ohrožují tržní postavení. Mezi silné stránky řadíme např.: vysokou úroveň výzkumu a vývoje, pružnou organizační strukturu nebo dobrou finanční situaci, mezi slabé stránky např.: omezené výrobní kapacity, nedostatečnou úroveň informačního systému nebo zastaralý strojní park (Horáková, 2001, s. 37-38).



## Příležitosti a hrozby

Příležitosti a hrozby se vztahují k vnějšímu prostředí. Tyto faktory a vlivy můžeme těžko ovlivnit a musíme s nimi pracovat. Je nezbytné je identifikovat, vyhodnotit a zaujmout stanovisko k maximálnímu využití, odvrácení, omezení, zeslabení anebo alespoň ke zmírnění jejich důsledků. Příležitosti a hrozby úzce souvisí s aktivitami konkurence. Závisí na konkurenci v odvětví, existenci substitutů, síle a koncentraci kupujících a prodávajících. Příležitosti jsou takové možnosti podniku, při nichž roste efektivita využití zdrojů a dosažení stanovených cílů. Je nutné vyhledávat a následně využívat situace, kde je možné uplatňovat konkurenční výhody plynoucí ze silných stránek. Hrozba je naopak výrazně nepříznivá situace v podnikovém okolí, vnitřním i vnějším, znamenající překážky pro činnost a dobré postavení v porovnání s konkurencí (Horáková, 2001, s. 39-40).

Tabulka č. 2: Schéma SWOT analýzy (Zdroj: Káňovská, 2009, s. 25)

SWOT	S - silné stránky	W - slabé stránky
O - příležitosti	využít silné stránky na získání výhody	překonat slabiny využitím příležitosti
T - hrozby	využít silné stránky na čelení hrozbám	minimalizovat náklady a čelit hrozbám

### 1.7.2 PESTLE analýza

*„Metoda PESTLE slouží ke strategické analýze faktorů vnějšího prostředí, které by mohly znamenat budoucí příležitosti nebo hrozby pro hodnocenou organizaci.“*  
(Grasseová, 2010, s. 178)

Při prvotním zkoumání faktorů vnějšího prostředí, což můžeme provádět kvantitativně nebo kvalitativně, hledáme odpovědi na tyto otázky:

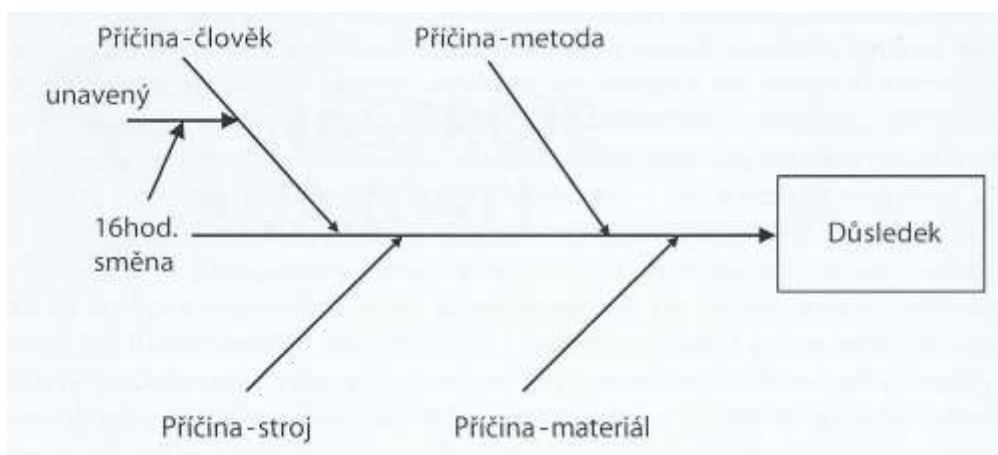
- Které z vnějších faktorů mají vliv na organizaci?
- Jaké jsou možné účinky těchto faktorů?
- Které z nich jsou v blízké budoucnosti nejdůležitější? (Grasseová, 2010, s. 178)

Vybrané faktory analyzujeme a řadíme do následujících kategorií:

- Politické. Zvažujeme politickou stabilitu a politické postoje čelních představitelů státu, orgánů a institucí v místě podnikání. Zaměřujeme se na vztahy státu vůči privátnímu tuzemskému trhu a trhům v zahraničí, neopomíjíme hodnocení externích vztahů s ostatními. Neopomíjíme ani vliv různých lobbistických skupin.
- Ekonomické. Zde zohledňujeme makroekonomické ukazatele (inflace, úroková míra, výše HDP, měnová politika, nástroje fiskální politiky, obchodní bilance), přístup k finančním zdrojům (náklady na půjčky, stav bankovního sektoru, dostupnost a formy úvěrů) a daňové zatížení (výše a vývoj daňových sazeb, cla).
- Společenské. Chápeme je jako demografické charakteristiky (velikost a věková struktura populace, geografické a etnické rozložení), parametry trhu práce (rozdělení příjmů, míra nezaměstnanosti, dostupnost potenciálních zaměstnanců s požadovanými znalostmi a dovednostmi, diverzita pracovních sil) a sociálně-kulturní aspekty (životní úroveň, rovnoprávnost pohlaví, populační politika).
- Technologické. Podpora vlády v oblasti výzkumu, výše výdajů na výzkum, nové vynálezy a objevy. Rychlost realizace nových technologií, rychlost morálního zastarání.
- Legislativní. Existence zákonných norem (obchodní právo, daňové zákony, regulační opatření, legislativní omezení – distribuce a ekologická opatření, právní úprava pracovních podmínek), chybějící legislativa a další faktory (stav justice a soudů, vymahatelnost práva, autorská práva).
- Ekologické (environmentální). Zde řadíme přírodní a klimatické vlivy, globální environmentální hrozby (čerpání neobnovitelných zdrojů, úbytek ozónové vrstvy, zvyšování emisí skleníkových plynů, globální oteplování, klimatické změny) a legislativní omezení spojená s ochranou životního prostředí (Grasseová, 2010, s. 179-180).

### 1.7.3 Diagram příčin a následku

Diagram příčin a následku, někdy také rybí kost nebo Ishikawa diagram, graficky znázorňuje některé relevantní souvislosti ve vztahu faktor (příčina) – výsledek (důsledek). Sestavení diagramu začíná určením konečného stavu a tedy výsledku (důsledku). Následuje stanovení a zaznamenání některých základních kategorií faktorů (příčin), které dále rozebereme. Pokračujeme bližším určením faktorů (příčin) a subfaktorů (subpříčin) v každé z hlavních kategorií, jenž ovlivňuje výsledný stav. Nastává část identifikace zásadních, klíčových příčin. Faktory nejméně relevantní vyškrtneme a u zbylých relevantní faktorů můžeme určit prioritu. Zvolené příčiny je doporučeno vyhodnotit kvantitativně na základu sběru dat. Za zvážení stojí i obrácená varianta, tj. důsledek je pozitivní stav, nikoli negativní (Grasseová, 2010, s. 218-220).



Obrázek č. 5: Diagram příčin a následku (Zdroj: Blecharz, 2015, s. 86)

*„Práce na diagramu však jeho sestavením z prvotních námětů nekončí. Následuje fáze diskusí, v níž jsou domýšleny a zaznamenány další příčiny na všech úrovních. Analýzu lze provádět do libovolné hloubky, aniž by se ztrácely souvislosti. Nezřídka je odhadována i míra vlivu jednotlivých příčin pro daný následek, identifikuje se malý počet nejzávažnějších, vynechají se eventuálně nepatrné vlivy.“* (Veber, 2010, s. 271)

## 2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Tato část bude věnována představení podniku Biokron s.r.o., osvětlím zde organizační strukturu, portfolio výrobků a služeb, výrobní prostory a zařízení, informační systémy, hospodaření podniku, politiku jakosti, bezpečnost práce a odpadové hospodářství.

### 2.1 Základní informace

Společnost Biokron s.r.o. se profiluje jako výrobní podnik se zaměřením na výrobu krmiva. Hlavní činností je výroba kompletních a doplňkových krmiv a krmných aditiv pro domácí a hospodářská zvířata včetně takových, která vstupují do potravního řetězce. V rámci doplňkových služeb nabízí také vývoj nových krmiv, laboratorní a biologické rozborů krmiv a krmných doplňků a komplexní poradenskou činnost v oblasti chovu zvířat. Většina výrobků je dodávána zákazníkům po České republice, menší část je dodávána do Německa a Pobaltí. Svou podnikatelskou činnost provozuje v obci Blučina, kde sídlí její provozovna. Provozovna podniku pochází ze stavebního celku, který byl vybudován k účelu výroby krmiv a skladování krmiv JZD Blučina v dobách minulých. Postupem docházelo k různým stavebním úpravám, zejména po založení společnosti Biosta, spol. s r.o. a vyčleněním společnosti Biokron s.r.o.. Svoji podnikatelskou činnost společnost zahájila v roce 2001, v současnosti zaměstnává 12 zaměstnanců a vykazuje obrát téměř 30 milionů Kč.

Hlavním cílem podniku je řešit problém zákazníka. Problém zákazníka spočívá v potřebě krmit hospodářské nebo chovatelské zvíře, tak aby prospívání zvířete odpovídalo představám chovatele. To je zajištěno dodáním krmiva předepsané jakosti, tj. nejvyšší prioritou je zdravotní nezávadnost krmiva nezbytná pro udržení dobrého jména společnosti a konkurenceschopnosti výrobků. Zákazníci společnosti Biokron s.r.o. se zabývají chovem zvířat dlouhodobě, z těchto důvodů je podnikání závislé na budování dlouhodobých vztahů dodavatel – odběratel. Toto tvrzení platí i ve vztahu k dodavateli surovin pro výrobu krmiv.



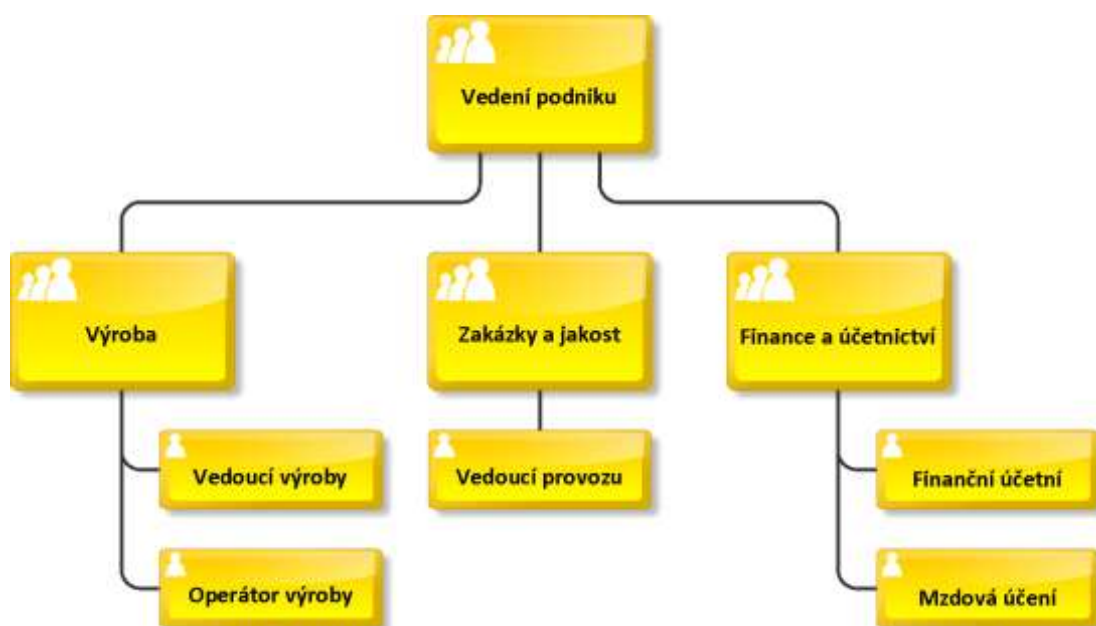
Obrázek č. 6: Logo společnosti (Zdroj: podniková dokumentace)

## 2.2 Organizační struktura

Ve společnosti Biokron s.r.o. je v současnosti zaměstnáno 12 zaměstnanců na hlavní pracovní poměr. Organizační struktura představuje základní pohled na rozložení pracovních sil v podniku a za ně odpovědných vedoucích pracovníků. Hlavní části organizační struktury tvoří výroba, zakázky a jakost, finance a účetnictví.

Organizační struktura je, vzhledem k počtu zaměstnanců, velmi plochá a umožňuje každodenní kontakt všech spolupracovníků. Ve zvláštních případech, jako je například nedostatečné množství pracovních sil ve výrobě, dochází k přesunu pracovníků z nevýrobních úseků do úseku výroby a zaplnění tak nedostatečného množství pracovních sil – dle možností každého jednotlivce. Je tedy možné označit tuto organizační strukturu za plovoucí.

V podniku je trvale zaměstnáno celkem 12 zaměstnanců, z toho 2 zaměstnanci zde působí jako řídicí pracovníci ve vedení společnosti. Vzhledem k druhu organizace, společnost s ručením omezeným, působí ve statutárních orgánech společnosti 3 jednatelé. Členové statutárních orgánů společnosti nepobírali v průběhu zdaňovacího období roku 2017 žádné jiné odměny kromě běžné mzdy. Společnost nevlastní obchodní podíly v jiných společnostech.



Obrázek č. 7: Organizační struktura (Zdroj: vlastní zpracování)

Výrobní úsek je pod vedením vedoucího výroby odpovědný za chod výrobního procesu splňující všechny náležitosti dle výrobních postupů s ohledem na politiku jakosti a produkci zdravotně nezávadných krmiv. Vedoucí výroby spoluvytváří výrobní plán s vedoucím provozu tak, aby byla optimálně využita výrobní kapacita s ohledem na dodržení dodacích termínů při vysoké efektivitě výrobních zdrojů. Dále dohlíží na příjem a naskladnění dodaných surovin a výběr šarže surovin pro výrobu.

Úsek výroby pracuje v dvousměnném provozu, přičemž obvykle zde pracuje 2 a více operátorů výroby a zajišťují činnosti dopravy surovin ze skladu do výroby, dávkování a míchání komponentů, obsluhu strojů, balení a značení výrobků do obalů označených etiketou, expedici finálních výrobků aj.

V úseku zakázek a jakosti podniku působí vedoucí provozu a je odpovědný za vyhodnocování průchodnosti a smysluplnosti zakázek, objednávku potřebných surovin pro výrobu a četnost logistických operací v závěru výrobního řetězce, jenž konzultuje s vedoucím výroby vzhledem k výrobnímu plánu na další měsíce. V ojedinělých případech, pokud si to žádají okolnosti, se také zapojuje do výrobního procesu.

V úseku účetnictví a financí je zaměstnaná mzdová účetní, finanční účetní a asistentka. Mzdová a finanční účetní zajišťují procesy plnění termínů příchozích i odchozích plateb jak zaměstnancům, tak dodavatelům i odběratelům. Asistentka vyřizuje, po domluvě s vedoucím provozu, komunikaci s externí logistickou společností. Dále zpracovává elektronickou poštu s poptávkou od zákazníků a postupuje ji k dalšímu zpracování vedoucímu provozu.

## 2.3 Portfolio výrobků

Výrobní podnik Biokron s.r.o. se zabývá výrobou produktů s obchodním názvem BIOSTAN, přesněji vyrábí kompletní a doplňkové krmné směsi, minerální krmiva, zoby, speciální krmiva a krmné směsi pro všechny druhy domácích i divokých zvířat v hospodářských i zájmových chovech. Společnost vyrábí a dodává také výrobky s názvem PROBIOSTAN, to jsou doplňková krmiva probiotického charakteru pro všechny druhy a kategorie zvířat. Podnik vyrábí a dodává vnačící směsi a nástrahy pro ryby.



Obrázek č. 8: Granulovaná krmná směs pro činčily (Zdroj: JUKO PETFOOD)

Charakter výrobních procesů umožňuje výrobu a dodání speciálních krmiv a krmných směsí na základně individuálních požadavků zákazníka. Součástí výrobního procesu je balení a distribuce krmných směsí, doplňkových krmiv, semen, zobů i jednotlivých krmiv do papírových nebo polypropylenových sáčků, případně i kartonových krabiček. Krmné směsi jsou dodávány volně ložené nebo pytlované, vážené po 5kg až 50kg. Doprava a distribuce výrobků je prováděna prostřednictvím externí dopravní společnosti.

Ve spolupráci s odborníky Veterinární a Farmaceutické univerzity v Brně a dalších odborných institucí, jako např. Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, společnost Biokron s.r.o. umožňuje vývoj nových krmiv, laboratorní a biologické rozborů krmiv a krmných doplňků a komplexní poradenskou činnost v oblasti chovu zvířat.

## 2.4 Výrobní prostory a zařízení

Výrobní prostory se nacházejí v zemědělském areálu vycházející z bývalého areálu JZD v obci Blučina. Bližší popis je k nalezení v půdorysovém znázornění, které je součástí přílohy. V půdorysovém znázornění je popis jednotlivých výrobních prostor. Výrobní zařízení je dokumentováno technologickým schématem s vyznačením a umístěním jednotlivých strojů a zařízení v půdorysovém znázornění výrobních prostor. K výrobnímu zařízení jako takovému neexistuje žádná komplexní dokumentace, která by umožňovala bližší popis. Některá výrobní zařízení jsou desítky let v provozu a původně sloužila v jiném výrobním potravinářském odvětví. Současná podoba výrobních zařízení se dá charakterizovat jako směs zařízení, můžeme používat označení modul, různých výrobců spojená do komplexního celku. Ovšem pokud by byly provedeny investice v podobě zakoupení zařízení, jako je automatický pytlovač nebo paletizační stroj, znamenalo by to výraznou úsporu lidské práce. Lidská práce, přesněji její vysoká spotřeba, je hlavní nevýhoda použití stávajících strojů a zařízení.

Výrobna krmiv **splňuje** tyto parametry:

- má možnost vyprázdnění dopravních cest a zásobníků,
- jsou používány váhy, které umožňují navažování takových hmotností, které se pro dané výrobky používají,



- míchací zařízení je s odpovídající přesností pro daný druh výroby,
- odděleně se skladují výrobní suroviny i finální výrobky,
- aspirace jsou provedeny tak, že vzniklé aspirační prachy mohou být vráceny do míst, kde vznikly. Pokud tomu tak v některé fázi výroby není, jsou likvidovány podle zásad výrobního postupu.

Tyto parametry **napomáhají** k:

- a) omezení výskytu křížové kontaminace,
- b) dodržení limitních obsahů doplňkových látek,
- c) dodržení homogenity látek ve výrobku.

Výrobna podléhá bezpečnostním opatřením, za které zodpovídá vedoucí výroby. Součástí těchto opatření je úklid a čištění prostor. Provádí se dezinsekce a deratizace a s tím spojené mechanické čištění. Stěny a stropy výroby, skladovacích zásobníků musí být udržovány v čistotě. Zabráni se tím rozmnožování škůdců. Nezbytná je kontrola a případné čištění zařízení a odstranění nečistot všeho druhu (zejména feromagnetické nečistoty).

Konstrukce a uspořádání výrobních zařízení jsou kontrolovatelná a čistitelná. Jejich vstupní otvory jsou dostatečně dimenzované a jsou opatřeny těsníci uzávěry. V místech, kde je nutná častá kontrola, jsou otvory uzavřeny rychlouzávěry. O prohlídkách a čištění jsou vedeny záznamy s provedenými nápravnými opatřeními. Součástí této dokumentace jsou i záznamy o provedené dezinsekcí nebo deratizaci. Názvy použitých insekticidních přípravků a rovněž výsledek kontroly po jejich použití. Výrobní prostory jsou odpovídajícím způsobem osvětleny a větrány. Jsou zabezpečeny proti vniknutí povrchové vody a proti přístupu zvířat. Do výrobních prostor mají přístup oprávnění zaměstnanci výroby krmiv. Podlahy ve výrobních provozech a povrch přístupových cest jsou udržovány v čistotě. Ve výrobních prostorách nesmí být dlouhodobě shromažďovány odpady z výroby. Odpady jsou tříděny a shromažďovány podle škodlivosti a pravidelně odstraňovány na vyčleněná místa a následně likvidovány. O likvidaci odpadů vede záznamy pověřená osoba. Plán odpadového hospodářství je popsán a zpracován v kapitole 2.8.

Výrobní zařízení je pravidelně kontrolováno zaměstnanci obsluhy. Zaměření kontroly, její způsob a frekvence je uvedeno ve výrobním postupu pro konkrétní výrobní program. Výrobní zařízení je konstruováno tak, aby bylo zabráněno vzniku křížové kontaminace. Proti vzniku křížové kontaminace je rovněž uplatňován dekontaminační program uvedený ve výrobním postupu.

Vzhledem ke stáří a opotřebení zařízení je nutná pravidelná kontrola. Používané váhy svou horní a dolní mezí váživosti a pracovní přesnosti odpovídají zadaným normám surovin a výrobků v potravinářství. Některé používané váhy mají záznam o skutečné navážce suroviny, případně ještě jaká byla zadána hmotnost navážky a jaká je přípustná odchylka navážky. Váhy a ostatní měřicí zařízení používaná k dávkování surovin a výrobků se jedenkrát ročně kalibrují autorizovanou servisní firmou. U míchacího zařízení je kontrolována jeho těsnost a neporušenost míchacího elementu. Pokud propouští míchané suroviny a míchací element je havarijně narušen, je zařízení odstaveno mimo provoz. Komplikace vzhledem ke stáří zařízení nejsou nic neobvyklého. Vidím zde velký prostor pro realizaci změn a následné investice do nových strojů a zařízení.

## **2.5 Informační systémy**

Společnost Biokron s.r.o. v současnosti nevyužívá žádný informační systém typu ERP. Pro ekonomické účely podnik využívá ekonomický systém Pohoda. Tento, převážně ekonomický a účetní, systém nedosahuje takových rozměrů, co do množství a velikosti modulů, jako je třeba německý SAP ale vzhledem velikosti podniku se jeví jako dostačující. Podnik využívá možnosti daňového účetnictví a DPH, adresář s kontakty a úkoly, fakturace a objednávky, evidenci skladových zásob, mzdovou a personální agendu. Vnitropodniková komunikace v podniku probíhá několika způsoby, z nichž nejběžnější, je osobní forma komunikace, následuje telefonické spojení a spojení e-mailem. Hlavní odpovědné osoby za správnou a včasnou redistribuci informací je vedoucí výroby ve spolupráci s vedoucím zakázek a jakosti. Cílovými příjemci informací jsou výrobní pracovníci. Výrobní oddělení dále zpracovává přijaté informace a provádí výrobní proces dle stanovených výrobních postupů evidovaných ve směrnici HACCP.

## **2.6 Hospodaření podniku**

Hlavní obchodní činností podniku je výroba a prodej krmiv pro chovatelské, hospodářské a zájmové chovy. Tato činnost v roce 2017 generovala obrát 29 milionu Kč. Mezi hlavní položky náklady řadím výkonovou spotřebu 22,5 milionu Kč a osobní náklady 4,4 milionu Kč. Společnost podnikala transakce, spojené s přepočtem cizích měn na českou měnu, tato skutečnost měla ovšem jen malý vliv na výsledek hospodaření, vzhledem k poměru k prodeji výrobků na tuzemském trhu. V roce 2017 tak společnost vykázala zisk po zdanění 2 miliony Kč. Z výkazů zisků a ztrát z let minulých dojdeme k závěru, že společnost Biokron s.r.o. dlouhodobě a stabilně hospodaří se ziskem a zatím, podle poznatků a zjištění z právě probíhající analýzy činnosti podnikání, by tomu v příštích letech nemělo být jinak.

Společnost nevlastní obchodní podíly v jiných společnostech. Členové statutárních orgánů společnosti nepobírali v průběhu zdaňovacího období žádné jiné odměny kromě běžné mzdy. Naturální plnění vůči členům statutárních orgánů společnost nevykazuje. Společnost nemá žádné provozní nebo investiční úvěry ani neposkytla jiným subjektům žádné záruky.

## **2.7 Politika jakosti**

Jak již bylo zmíněno výše, hlavní podnikatelská činnost společnosti spočívá v řešení problému zákazníka. Problém zákazníka spočívá v potřebě krmit hospodářské nebo chovatelské zvíře, tak aby prospívání zvířete odpovídalo představám chovatele. To je zajištěno dodáním krmiva předepsané jakosti, tj. nejvyšší prioritou je zdravotní nezávadnost krmiva nezbytná pro udržení dobrého jména společnosti a konkurenceschopnosti výrobků. V tom se společnost Biokron s.r.o. opírá o politiku jakosti, která vyjadřuje strategické záměry a směr působení v potravinovém řetězci. Sledováním a vyhodnocováním spokojenosti zákazníků se později daří lépe reagovat na požadavky a očekávání, tedy tzv. řešení problémů zákazníků.

Podnik **naplňuje** tyto teze:

- vyrábět kvalitní a zdravotně nezávadná krmiva,
- dodržovat požadavky platné legislativy,
- trvale zvyšovat kvalifikaci pracovníků ovlivňujících jakost a zdravotní nezávadnost krmiv,
- přezkoumávání výskytu kritických bodů HACCP, trvalý vývoj a zlepšování systému kritických bodů,
- zlepšování úrovně výrobní technologie.

Společnost Biokron s.r.o. je registrovaným výrobcem krmiv v souladu se Zákonem o krmivech č. 91/1996 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Krmiva jsou vyráběna v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady EP č. 1831/2003, ve znění pozdějších předpisů. Vedení společnosti se proto rozhodlo přistoupit na způsob zajištění zdravotní nezávadnosti a kontroly výrobního procesu prostřednictvím systému HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points – Systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů). Společnost věnuje pozornost výběru dodavatelů a využívání laboratorní techniky a metod, v součinnosti s Veterinární a Farmaceutické univerzity v Brně a Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, při vstupní kontrole surovin a následné kontrole hotových výrobků zabezpečuje vše pro vstup do potravního řetězce nezatěžující životní prostředí.

## **2.8 Bezpečnost práce a odpadové hospodářství**

Bezpečnost práce všech zaměstnanců v podniku je zajišťována externí společností, která provádí školení BOZP, školení požární ochrany aj. Pravidelná školení snižují pravděpodobnost ohrožení zaměstnanců při výrobě a zároveň zvyšují pravděpodobnost plnění kritérií zdravotní nezávadnosti výrobků. V součinnosti se systémem analýzy rizik a stanovení kritických kontrolních bodů jsou zaměstnanci připraveni reagovat na výjimečné situace ve výrobě. Zaměstnanci znají opatření k jednotlivým nebezpečím. Po školení dokáží, pravděpodobně, zabránit, vyloučit nebo snížit výskyt nebezpečí na přijatelnou mez. Tomu předchází detekce překročení kritických mezí, které jsou blíže popsány v systému HACCP.

Školení bezpečnosti probíhá v následujících intervalech:

Tabulka č. 3: Školení BOZP (Zdroj: vlastní zpracování)

Druh školení	Četnost	Termín
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	1x za 2 roky	XII.- II.
Požární ochrana	1x za 2 roky	XII.- II.
Práce s vysokozdvížným vozíkem	1x za rok	I.- II.
Školení řidičů	1x za rok	I.- II.
Výroba krmných směsí, HACCP, změny v legislativě	Min. 1x za rok	I.- XII.

Při výrobě krmiv vzniká odpad, s kterým se podle systému HACCP a podle charakteru výrobního procesu nakládá následujícím způsobem:

Tabulka č. 4: Odpadové hospodářství (Zdroj: vlastní zpracování)

Druh odpadu	Četnost likvidace	Způsob likvidace
Komunální	týdně	svoz
Papír	týdně	svoz, prodej jako druhotná surovina
Plasty	týdně	svoz
Dřevo	kvartálně	spálení
Suroviny a krmiva	dle potřeby	zkrmení, hnojení, svoz
Nebezpečný odpad	dle potřeby	předání oprávněnému subjektu
Kovový odpad	dle potřeby	prodej jako druhotná surovina
Elektroodpad	dle potřeby	předání oprávněnému subjektu

### 3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Analytická část bude rozdělena do několika dílčích částí. Jako začátek jsem zvolil popis a seznámení se s průběhem procesního řízení zakázky. Navazující částí je grafické vyjádření předchozího bodu prostřednictvím procesní mapy. Po procesní mapě popíši jednu konkrétní zakázku, přičemž důležité události zanesu na časovou osu, kterou doplní Ganttův diagram. Procesní mapu vytvořím v programu ARIS Express, Ishikawa diagram v MS Visio a Ganttův diagram v MS Excel.

Výše zmíněné skutečnosti budou podrobeny analýze. K tomu využiji několik analytických nástrojů. Zvolil jsem analýzu vnějšího prostředí PESTLE, analýzu pravděpodobných příčin problému nebo úspěchu Ishikawa diagram a nakonec volím shrnutí analýzou SWOT.

#### 3.1 Průběh zakázky podnikem

Průběh zakázky má za cíl popsat a prozkoumat všechny činnosti procesu vyhotovení zakázky v podniku. Základní dělení tvoří části plánování, skladování, výroba, kontrola, balení a expedice. Zaměřím se zde na obecný průběh činností v podniku s tím vědomím, že chci obsáhnout běžný výrobní proces se všemi náležitostmi, které jsou nezbytné pro splnění požadavků zákazníka a tedy dodržení zdravotní nezávadnosti produkované krmné směsi.

##### 3.1.1 Příjem a zpracování zakázky

Pokusím se zde popsat úvodní kontakt se zákazníkem a následné plánování zakázek. Budeme brát v úvahu koordinaci činností, jako jsou evidence skladových zásob, výrobní kapacita a výrobní plán. Většina zakázek je odbavována ihned nebo následující pracovní den. Skladování výrobků trvá pouze nezbytně krátkou dobu v řádu několika dnů. Výroba na sklad tvoří značně menšinový podíl.

Zákazník kontaktuje společnost prostřednictvím elektronické pošty nebo zavolá na telefonní číslo, přičemž pokud zákazník zvolí prvotní kontakt se společností formou telefonu, je požádán, aby specifiky zakázky zaslal také emailem. Všechny dostupné kontakty jsou veřejně dostupné na webových stránkách společnosti. V obdržené zprávě

od zákazníka jsou informace blíže určující specifiky výrobku, převážně nároky na jakost a zdravotní nezávadnost, velikost balení, hmotnost jednoho kusu, počet kusů na paletě a počet palet. Ve zprávě jsou i specifiky na obalový materiál, zda použít stejný jako v minulé objednávce (toto je běžný jev v případě stálých zákazníků, ti jsou evidováni v informačním systému), nebo použít jiný. Jako způsob dodání může být i tzv. volně ložená přeprava výrobků, ale ta je v současnosti na ústupu. Obalový materiál snižuje riziko kontaminace a jiné zdravotní nezávadnosti. Více než 90% výrobků je expedováno v obalovém materiálu. Součástí je očekávaný termín dodání, způsob dopravy a požadavek na kalkulaci ceny. Pokud je zakázka v menším rozsahu, tj. jednotky až nízké desítky tun, obvyklý termín dodání je cca 14 dní. Výrobní kapacita je cca 6 až 8 tun za směnu, toto číslo je závislé na komplexnosti výroby. V obvyklém nastavení podnik pracuje v režimu dvou směn od pondělí do čtvrtka, v pátek je jednosměnný provoz. V součtu se jedná o výrobní kapacitu 50 až 70 tun za týden v závislosti na druhu výroby.

Vedoucí provozu objednávku zpracuje, což znamená kontrolu skladových zásob, jmenovitě vstupních surovin, obalového materiálu a etiket, kontrolu výrobního plánu a výrobní kapacity. Výrobní kapacita a její plán konzultuje vedoucí provozu s vedoucím výroby. V případě nedostatku vstupních surovin dochází k jejich objednání. Dodání surovin bývá obvyklé v řádu několika dní, záleží přitom na charakteru dodavatele. Pokud žádný z těchto parametrů není překážkou pro odbavení zakázky, zákazník je obratem informován o jejím přijetí. Vytváříme výrobní plán.

Informační ekonomický systém Pohoda zde zatím nefiguruje. Pro přenos základních informací mezi vedoucím provozu a vedoucím výroby je používán nástroj Google Documents a jedna z jeho tabulek. Zde je možno uložit a sledovat 4 důležité informace, převzetí zakázky, výrobu, expedici a uzavření zakázky. Tento nástroj je jednoduchý a snadno přístupný z mnoha zařízení a proto se využívá.

Výrobní plán je rozpis kroků ve výrobě co do náplně a počtu směn s přesně vymezenou posloupností výroby na následující 3 dny až týden. Nejedná se o Just-In-Time výrobu. Výrobní plán se dále dělí na jednotlivé výrobní příkazy, což jsou pokyny vedoucího výroby konkrétním operátorům výroby a skladníkům. Výrobní plán je do částečné míry flexibilní a odvíjí se od souhry mnoha faktorů, které vyhodnotí vedoucí výroby ve spolupráci s vedoucím směny. Před výrobou se zastavíme u skladování.

### 3.1.2 Skladování

Při skladování a rozlišujeme dva základní typy – volně ložené a balené suroviny nebo výrobky. Volně ložené jsou obiloviny, výrobky z olejnatých semen nebo plodů, sušené pícniny. Tyto suroviny v pravidelných intervalech zachycujeme a organolepticky kontrolujeme. Kontrolu provádí skladník a zaměřuje se na barvu, pach, strukturu, zaplísnění a nečistoty. Balené suroviny a výrobky, tj. krmiva proteinová a doplňková, výrobky z obilovin kontrolujeme z hlediska administrativních parametrů (obal a etiketa), hmotnosti, neporušitelnosti obalů, doby trvanlivosti a výrobní šarže. Všechny tyto parametry kontroluje skladník v součinnosti s vedoucím výroby. Zjištěné poznatky zaznamenají do zvláštního sešitu. V rámci systému kontroly jakosti HACCP víme, že největší riziko, v rámci kritických kontrolních bodů, zde představuje znečištění, vlhkost, porušení obalu, přítomnost cizích předmětů a škůdců. V takových případech volíme vyřazení, vyčištění nebo reklamaci surovin a výrobků, tzv. organizačně technická opatření. Po fázi skladování se dostáváme do fáze výroby.

### 3.1.3 Výroba

Vedoucí výroby, odpovědný za plnění výrobního plánu, tiskne výrobní příkazy a předává je konkrétním pracovníkům. Výrobní příkaz obsahuje název výrobku, složení surovin, způsob balení výrobku a nezbytné technické údaje jako jméno odpovědného pracovníka, který obstará výrobní proces a odebere vzorky. Tyto dokumenty jsou digitalizovány a tvoří výrobní knihu, která obsahuje všechny vydané výrobní příkazy. Příkazy se archivují a v případě reklamace výrobků se k nim přihlíží.

Pomineme-li dopravu a příjem surovin na sklad, tak samotná výroba započne de facto operací **doprava surovin a obalů** ze skladu do jednoho ze zásobníků ve výrobě. Celkem jich je 8 ks, polovina jsou venkovní a polovina vnitřní. Dopravu mezi skladem a výrobou provádíme dopravním nakladačem nebo paletovým vozem. Do zásobníků vkládáme suroviny přes příjmový koš se sítí a magnety, nastává fáze **čištění**. Pokud vše proběhne podle plánu, čistý příjmový koš zachytí skrz síto všechny nečistoty a cizí předměty. Následuje operace **šrotování**. Suroviny jsou výtahem dopravovány do zásobníku nad šrotovníkem. Toto zařízení upravuje zrnitost, která je dána průměrem na sítích při šrotování a závisí na výrobcích pro danou kategorii zvířat:



- Telata 10 mm,
- Skot, drůbež 6 – 8 mm,
- Králíci, hlodavci 6 mm,
- Prasata 3 – 4 mm,
- Selata 2 mm.

Suroviny jsou po šrotování ihned dávkovány do míchacího zařízení Typu BS 6. Dostáváme se do fáze **dávkování**. Dávkuje, skrz příjmový koš, i suroviny, které nebyly opracovány ať už volně ložené nebo balené. Jednotlivé velikosti dávek nalezneme ve výrobním příkazu. Množství jednotlivých položek se řídí a kontroluje na základě průtokové hmotnosti kontrolované počítačem. Na počátku je dávkována část velkoobjemových a dostatečně homogenních surovin. Pak jsou dávkovány maloobjemové komponenty a doplňková krmiva. Doba plnění míchačky je zpravidla v rozmezí 15 až 45 minut. **Míchání** je proces dlouhý 20 minut a celková hmotnost směsi se pohybuje od 500 kg do 2 500 kg. Vyprázdnění míchacího zařízení se provádí přes pytlovací zařízení, pokud není nutné výrobek dále granulovat, nebo dopravník a trvá podle naplně a způsobu vyprazdňování od 10 do 100 minut. Při přechodu na jiný typ výrobku necháváme zařízení v provozu a nastává dekontaminační program. Kompletní a doplňkové krmné směsi, které jsou určeny pro prodej, balíme do obalů nebo jsou distribuovány volnou přepravou. Výrobky pro volnou přepravu se dopravují do 4 podjezdových zásobníků:

- Zásobník č. 1. a 2. – krmné směsi pro skot,
- Zásobník č. 3. – krmné směsi pro prasata,
- Zásobník č. 4. – krmné směsi pro ostatní druhy zvířat.

Poslední možnou operací je **granulování**, lisování krmiva skrz matrice o průměru 600 mm s velikostí kanálků 3, 6 nebo 8 mm za pomoci páry s teplotou 130 °C. Dávkování páry je regulováno výkonem vyvíječem páry granulátoru typu TL – 600 a množstvím procházejícího krmiva. Volba matrice závisí na druhu a kategorii zvířat, pro které je směs určena a na požadavcích zákazníka. Z granulátoru je lisované krmivo vedeno do vzduchem chlazeného chladiče, kde je snížena jeho teplota na 30 až 40 °C. Tvarované krmivo je z chladiče dopravováno výtahem na pytlovací zařízení s váhou, ta

disponuje váživostí od 10 do 200 kg, nebo na dopravní prostředek. Doprava a uskladnění granulované směsi k expedici ať už volně ložené nebo pytlované v obalech je prováděna stejným postupem jako u směsí sypkých.

### **3.1.4 Kontrola, balení a expedice**

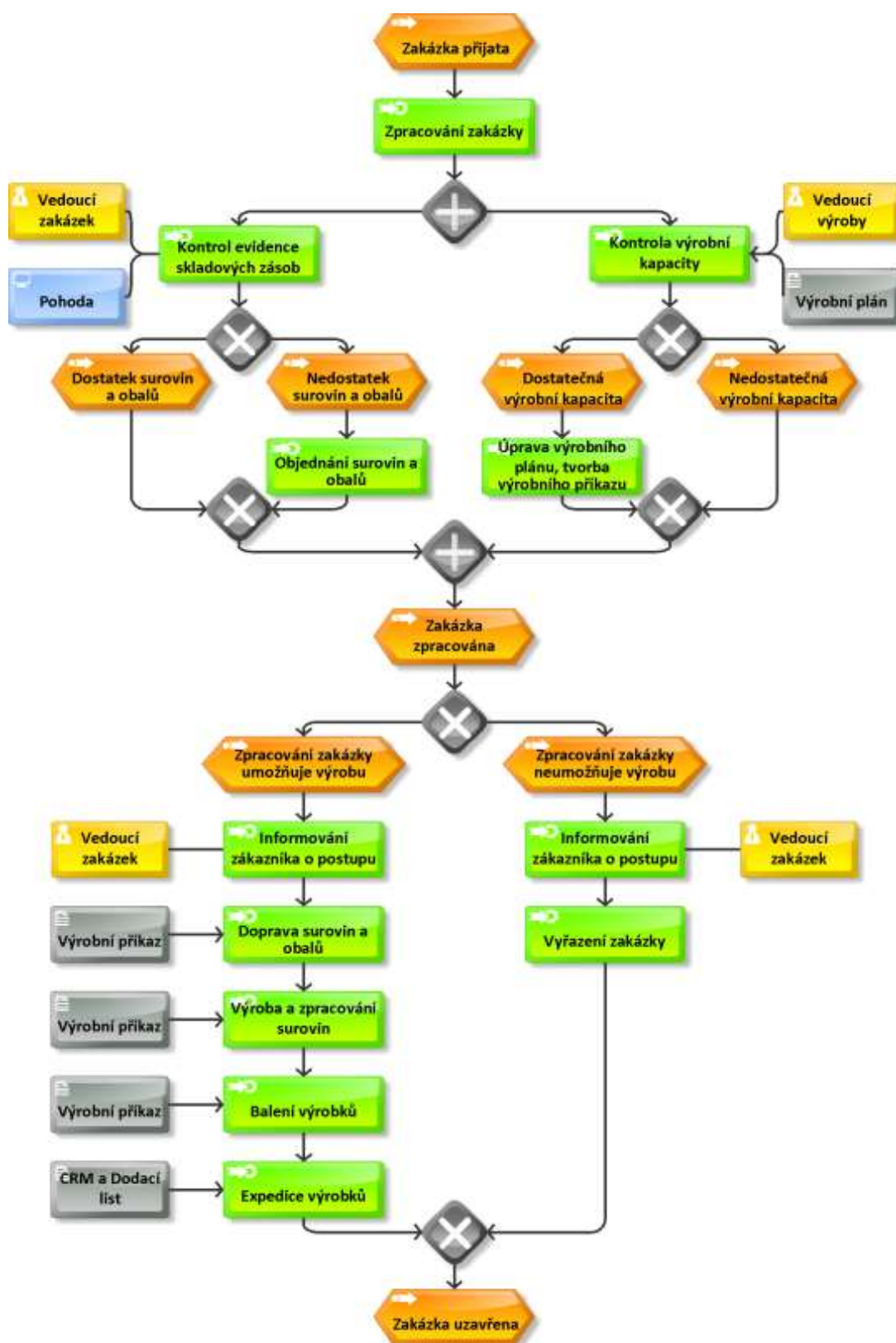
Ze skladovacích zásobníků jsou hotové výrobky expedovány volnou přepravou. Balené výrobky jsou nasměrovány do obalů přímou dopravní cestou z míchačky, případně granulátoru, na pytlovací zařízení, kde je provedena jejich egalizace. Pojem egalizace si můžeme definovat jako snahu vyrobit přesně strukturovaný výrobek, který je vytvářen z mnoha dílčích surovin, ale zároveň tvoří jednotný celek. Cílem je rovnoměrné zastoupení všech složek surovin ve výsledném výrobku.

Po operaci balení výrobků je nutná kontrola hmotnosti. U volné přepravy využijeme mostní váhu s váživostí od 500 do 20 000 kg. U balených výrobků využijeme pytlovací váhu s váživostí od 0,2 do 200 kg. Tyto kontrolní zařízení a váha musí splňovat normy kalibrace a seřízení podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb.

Před expedicí nastává fáze odběru vzorků výrobků a jejich analýza. V plánu kontroly jakosti jsou uvedeny pojmy a určení pro odběr vzorků výrobků a požadavky na jejich analýzu. Za analýzu je odpovědný vedoucí jakosti a vyhodnocuje, zda výrobek neobsahuje nadlimitní obsah nežádoucích látek, nedošlo ke křížové kontaminaci, jsou přítomny toxické a zakázané látky, nežádoucí patogenní mikroorganismy a celá řada dalších nežádoucích faktorů. Pokud je výrobek v pořádku, můžeme jej odeslat na expedici.

Při expedici zboží jsou vystaveny tyto dva doklady: dodací list a označení výrobků etiketou. V případě volně ložené přepravy je etiketa přiložena k dodacímu listu. V ojedinělých případech dochází k chybám při volbě etikety, což není nic zvláštního vzhledem při desítkách a až stovkách vyráběných výrobků a variant jejich označení. Označení výrobků musí splňovat požadavky zákona o krmivech č. 91/1996 Sb. Pokud jsou všechny výše zmíněné náležitosti splněny, celá objednávka je předána do rukou exportéra, který podle smluvně dojednaných podmínek přebírá odpovědnost za transport na místo určení.

## 3.2 Procesní mapa



Obrázek č. 9: Procesní mapa činností průběhu zakázky (Zdroj: vlastní zpracování)

### 3.3 Průběh konkrétní zakázky podnikem

Tato část práce se bude věnovat průběhu konkrétní zakázky na pytlované pelety z vojtěšky, které patří mezi nejčastěji vyráběné výrobky v podniku Biokron s.r.o. Pro tento případ jsou pelety vyrobeny pro export. Přibližně 40% výrobků z celkové výroby je určeno pro prodej do zahraničí (Německo, Rakousko, Pobaltí). Pelety jsou výrobek s nízkou přidanou hodnotou, což se odráží na nízké marži. Každá proběhnuvší výrobní operace se podílí na přidané hodnotě výrobku, což v tomto konkrétním případě znamená operace čištění, dávkování a balení. Daňové zatížení na krmiva představuje 15% DPH, výrobek určený pro export je od daně osvobozen. Vstupní surovina je tzv. volně ložená a finální výrobek je balený a přepravovaný na europaletě externím dopravcem.



Obrázek č. 10: Vojtěškové pelety (Zdroj: JANA HORSE)

18. 02. 2019 – Pondělí. Do firemní emailové pošty dorazila objednávka od pravidelného zákazníka z Německa. Poptávaným výrobkem jsou lisované pelety z vojtěšky v množství 6 000 kg. Požadovaný termín dodání je obvyklý a tedy do čtrnácti dnů, součástí je také požadavek na zajištění dopravy. Výrobek bude zabalen do bílého papírového pytle v množství 25 kg, opatřen etiketou formátu A5 s údaji požadované dle zákazníka. Jednotlivá balení budou umístěna na běžnou europaletu v počtu 24 ks,

celkem tedy 10 palet po 600 kg. Cena výrobku je 10,60/Kg, po objednání dopravy bude připočtena i tato položka. Kalkulace ceny bude popsána v závěru. Objednávka je převzata a založena do interního objednávkového systému v Google Documents.

19. 02. 2019 – Úterý. Dochází k plánování výroby a zařazení zakázky do výrobního plánu. Tyto činnosti spolu koordinují vedoucí výroby s vedoucím zakázek a jakosti. Probíhá kontrola skladových zásob, vstupních surovin a obalového materiálu. Výrobní kapacita je po celý týden obsazená, což zatím nepůsobí žádné komplikace. Podle výrobního plánu bude možné začít s výrobou v pondělí následujícího týdne. Kontrola skladových zásob potvrdí dostatek vstupní suroviny, palet a papírových pytlů. Nedostatek nastává u samolepicích etiket v počtu 240 ks. Vzhledem k velkému počtu různých variant to není nic překvapivého.

20. 02. 2019 – Středa. Vedoucí zakázek kontaktuje brněnskou firmu nabízející služeb digitálního tisku a zadá objednávku na výrobu etiket v počtu 240 ks. Zakázka pelet z vojtěšky zatím nemá přidělený termín výroby. Termín dodání etiket je stanovený na druhý den, dopraveny budou vlastními silami.

21. 02. 2019 – Čtvrtek. Výroba a doprava etiket proběhla podle plánu.

22. 02. 2019 – Pátek. Dochází k polepení pytlů etiketou v počtu 240 ks. Celá doba trvání operace jsou 2 hodiny. Před započítím výroby objednáme dopravu u externí dopravní společnosti. Obvyklým zvykem je objednání dopravy 3 pracovní dny předem. Pokud nenastanou žádné komplikace, doprava bude připravena na středu příští týden. Od dopravce dostaneme potvrzení termínu dopravy následující pracovní den. Cena za dopravu je 330 €, při přepočtu na Kč/kg je to 1,45 Kč/kg. Oznámíme dodržení termínu dodání zákazníkovi. Pravděpodobně bude objednávka doručena příští středu.

23-24. 02. 2019 – Sobota a neděle. Toto jsou nepracovní dny.

25. 02. 2019 – Pondělí. Dosud nenastaly žádné závažnější komplikace, výrobní plán počítá se startem samotného výrobního procesu ve druhé směně v odpoledních hodinách. Vedoucí výroby vytiskne a předá odpovědnému pracovníku výrobní příkaz. Vyrobeno je cca 2 400 kg krmiva, baleno a uskladněno na 4 palety. Výrobu provádí jeden pracovník výroby.

Přesnějšimu popisu výroby jsem se věnoval v části práce 3.1.3 Výroba. Na základě výrobního postupu provedeme tyto operace:

01. Doprava, příjem a skladování surovin
02. Doprava surovin a obalů ze skladu
03. Čištění krmných surovin
04. Dávkování surovin
05. Doprava výrobků ke skladování a skladování výrobků
06. Expedice výrobků
07. Značení výrobků
08. Transport výrobků

26. 02. 2019 – Úterý. V průběhu ranní směny bude dokončena výroba zbývajících cca 3 600 kg krmiva, celkem bude vyrobena, zabaleno a naskladněno 6 000 kg krmiva. Palety budou zabaleny do strečové fólie a zabezpečeny fixační páskou. Zároveň probíhá komunikace s dopravcem a potvrzení zítřejšího dne jako dne expedice objednávky. Výrobky jsou naskladněny a připraveny pro převzetí dopravcem.

27. 02. 2019 – Středa. V dopoledních hodinách probíhá předání objednávky dopravci a s tím spojené logistické a administrativní úlohy. Nakládka krmiva vyřízení dokumentace trvá cca 1 hodinu. Důležité dokumenty jsou zde: dodací list a CMR (normalizovaný formulář pro mezinárodní silniční dopravu, tento dokument využívá většina zemí EU ale i celá řada dalších zemí). Informujeme zákazníka o odbavení zakázky a pravděpodobném dodání objednávky ještě tento den.

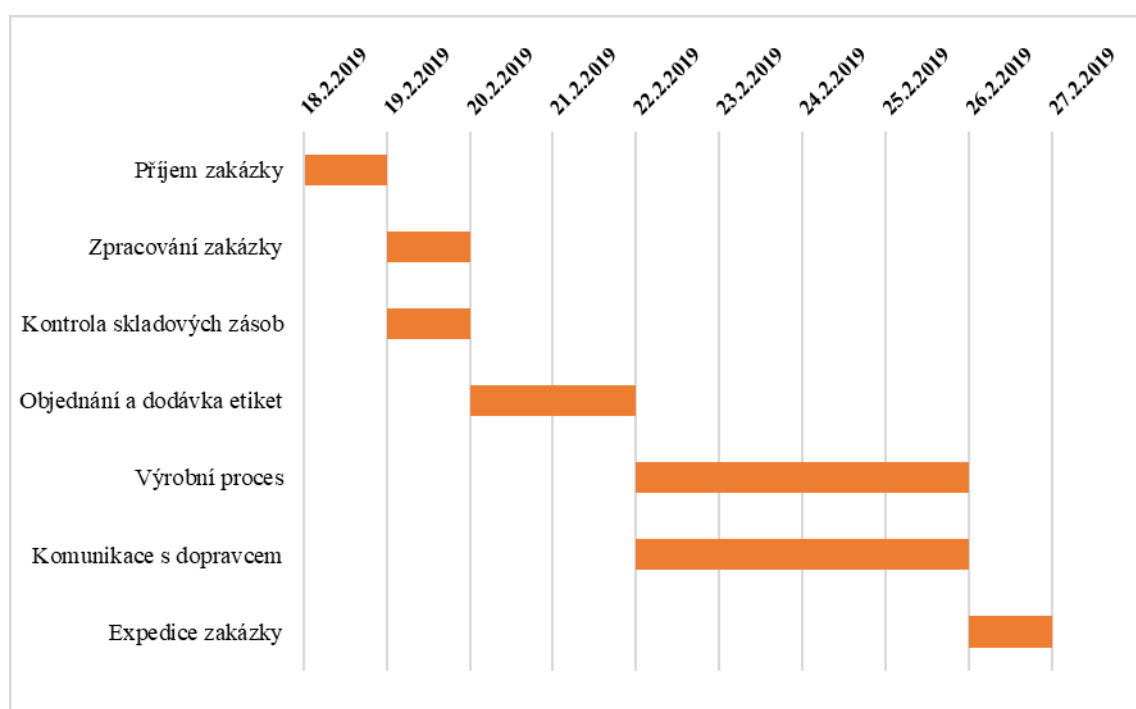
Jednotkové náklady:

- 8,00 Kč surovina,
- 0,50 Kč obal a etiketa,
- 0,30 Kč paleta,
- 1,45 Kč doprava,
- 1,80 Kč zpracovatelský náklad a marže.

Jednotkové náklady jsou po připočtení marže 12,05 Kč/kg. Při objednávce na 6 000 kg je tedy výsledná cena objednávky 72 300 Kč.

### 3.4 Ganttův diagram

Pro lepší vyjádření časové posloupnosti příkládám Ganttův diagram, jenž zobrazuje jednotlivé činnosti vyhotovené vybrané zakázky ve společnosti Biokron s.r.o.. Počínající činností je příjem zakázky v pondělí 18. 02. 2019. Termín pro vyhotovení zakázky je 14 dnů, přičemž v našem případě došlo pouze k drobným komplikacím a zakázka byla expedována a doručena zákazníkovi již 27. 02. 2019, tedy 2 pracovní dny před stanoveným termínem doručení.



Graf č. 1: Ganttův diagram vybrané zakázky (Zdroj: vlastní zpracování)

### 3.5 Dodavatelé a odběratelé

Pro podnikání v „pet businessu“ je nejdůležitějším parametrem zdravotní nezávadnost a dlouhodobě budované vztahy s dodavateli i odběrateli. Nedochází zde k výrazným výkyvům v nákupní ceně surovin, touze zvyšovat prodejní cenu hotových výrobků a tedy ani provádět zásadní změny ve vztahu výrobce-odběratel. Toto tvrzení platí na obou stranách. Biokron s.r.o. spolupracuje s desítkami dodavatelů a stovkami drobných zákazníků. Dodavatelé jsou obvykle z ČR. Podíl zákazníků je následující: zahraničí tvoří cca 40% a cca 60% ČR. Objemy zakázek jsou následující: velká zakázka až 24 tun (kamion), střední 3-6 tun, menší zakázka 500 až 1500 kg.

Objem je u níže uvedených nejdůležitějších obchodních partnerů v jednotkách milionů Kč. Informace v závorce je četnost a délka spolupráce.

**Dodavatelé:**

- Zemědělské družstvo Rajhradice (1x týdně, více než 10 let),
- Czekopol s.r.o. (1x týdně, 5 let),
- Pilstl Trading, s.r.o. (1x měsíčně, 3 roky).

Ceny vstupních surovin se pohybují cca od 4 do 40 Kč/kg. Náklady na spotřebu surovin činí ročně cca 20-25 milionu Kč.

**Odběratelé:**

- VKS Pohledští Dvořáci a.s. (1x týdně, více než 10 let),
- SALBIO e.K. (Německo) (2x měsíčně, více než 5 let),
- JUKO petfood s.r.o. (1x týdně, více než 10 let).

Ceny prodaných výrobků se pohybují cca od 9 do 50 Kč/kg. Tržby z prodeje výrobků činí ročně cca 25-30 milionu Kč.

Pokud dodavatel dodává vstupní suroviny v požadované jakosti, ve stanovený termín a zároveň zásadním způsobem, v řádu desítek procent, neroste cena surovin, nejsou zde důvody pro změnu dodavatele. Na straně zákazníků za posledních cca 10-15 let došlo ke zlepšení platby schopnosti. Platby probíhají ještě před dodáním a velikost pohledávek, v průběhu let, klesá. Výše uvedené společnosti tyto parametry splňují.

### **3.6 Analýza průběhu zakázky podnikem**

V této části analyzuji vnější prostředí podniku, k tomu využiji analýzu PESTLE, kde se zaměřím na politické, ekonomické, společenské, technologické a legislativní faktory které mají nebo by v budoucnosti mohli mít vliv na podnikatelskou činnost. Pro analýzu interního prostředí použiji Diagram příčin a následků (Ishikawa diagram), kde zobrazím příčiny nebo faktory vedoucí k nežádoucím důsledkům a závěrem provedu analýzu SWOT a shrnu dosavadní poznatky. V posledním bodu analytické části uvedu některé možné náměty na zlepšení a změny v činnostech v procesu řízení zakázky.



### **3.6.1 PESTLE analýza**

#### **Politické**

Současný stav politického zřízení v ČR působí navenek vcelku stabilně, vládní politika je utvářena menšinovou koalicí hnutí ANO a ČSSD, v jejímž čele je ministerský předseda Andrej Babiš. Menšinový kabinet Andreje Babiše získal důvěru PS PČR 12.07 2018 s přispěním KSČM (iRozhlas).

Další řádné volby se očekávají v říjnu 2021. Struktura podnikatelského portfolia Andreje Babiše je zaměřena především na trh potravin, chemie a zemědělství. Snaha o ovládnutí trhu s krmivem se tedy jeví jako nepravděpodobná. Vzhledem k oboru podnikání považují za důležité resorty Ministerstva zemědělství (ČSSD), Ministerstva životního prostředí (ANO) a instituce s nimi spojené. Především Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský.

#### **Ekonomické a společenské**

V třetím kvartálu roku 2018 byla průměrná mzda 31 516 Kč, nominální růst činil 9% a reálný, očištěný o inflaci, 7 %. Medián činil za stejné období 27 719 Kč. Růst mezd se vrací na hodnoty z období před finanční krizí z roku 2009. Přestože mzdy rostou rychleji než produktivita práce, na pracovním trhu je nedostatek potenciálních pracovníků a zaměstnavatelé musí reagovat navyšováním mezd, neočekává se žádný zásadní pokles růstu mezd v dalších letech. V roce 2019 by průměrná mzda mohla atakovat i hranici 34-35 000 Kč. Minimální mzda byla k 01.01 2019 stanovena na 13 350 Kč. Zdanění práce v ČR je 7. nejvyšší v rámci OECD se 43,4 % (Finance).

Měření ČSÚ vykazují růst HDP za rok 2018 ve výši 3,0 %, průměrná roční míra inflace za rok 2018 činila 2,1 %. Vlivem očekávaného ochlazení hospodářského růstu velkých světových ekonomik se očekává pokles růstu českého HDP na hodnoty okolo 2 % pro rok 2019. Situaci neprospívá snaha o odchod Velké Británie z EU ani nově eskalující obchodní války mezi Čínou a USA (ČSÚ).

Daňový systém v ČR je považovaný za stabilní a nedochází zde k výrazným posunům. Daň z příjmu fyzických osob je od roku 2008 stanovena ve výši 15 % a daň

z příjmu právnických osob je od roku 2010 stanovena na 19 %. Pokud podnik vlastní a využívá vozidla, tak musí platit silniční daň, jejíž výše se odvíjí od druhu vozidla. V rámci nepřímých daní registrujeme daň z přidané hodnoty a spotřební daň. DPH dělíme na základní sazbu 21 % a sníženou 15 %. Od DPH jsou osvobozeny výrobky určené pro export a subjekty s obratem do 1 milionu. Spotřební daň se nevztahuje na krmné směsi (Finanční správa).

V podnikatelském prostředí, vzhledem k malým a středním podnikům, bylo zavedeno v posledních 5 letech několik, převážně byrokratických, opatření jako jsou elektronická evidence tržeb, kontrolní hlášení pro plátce DPH nebo směrnice GDPR. Tato legislativa a nařízení ztěžuje podnikání v ČR a zvýhodňuje spíše velké subjekty.

Trh práce vykazuje dlouhodobě setrvalý stav nedostatku pracovních sil převážně nízké kvalifikovaných zaměstnanců vhodných pro práci v technických oborech. K únoru 2019 je nezaměstnanost 3,2 %, minulý rok ve stejném období činila 3,7 %. V prvních měsících roku 2018 došlo překlopení počtu volných pracovních míst a počtu nezaměstnaných, k 1. únoru 2019 je na 1 volné pracovní místo 0,7 žadatele. Počet volných pracovních míst 330 000, počet nezaměstnaných 240 000 (Kurzy).

Trh práce v místě provozu společnosti vykazuje tyto čísla, nezaměstnanost Brno-město 4,25 % a Brno-Venkov 2,61 %. O práci se ucházelo v okrese Brno-město 11 521 uchazečů a v okrese Brno-venkov 3 988 uchazečů, data k poslednímu dni roku 2018 (ČSÚ).

Podle Global-Peace-Index pro rok 2018 je ČR 7. nejbezpečnější země na světě (Vision of humanity). Podle OECD je délka dožití téměř 79 let, 93 % lidí ve věku od 25 do 64 let má aspoň středoškolské vzdělání a na škále od 0 do 10 hodnotí Češi kvalitu života 6,6 body (OECD).

### **Technologické**

Česká ekonomika bývá podle ekonomů označovaná jako subdodavatelská exportní ekonomika s nízkou přidanou hodnotou úzce provázaná se státy EU. Hlavní odběratelé jsou s námi sousedící státy, hlavně Německo (až 1/3 celkového exportu, 4/5 z celkového exportu míří do zemí EU). Občas zaznívá označení tzv. „montovna“.

Z tohoto stavu vede cesta ven skrz investice do vědy, výzkumu a technologie. V západních zemích často zmiňovaný Průmysl 4.0, technologie automatizace a robotizace. Snaha nahradit lidskou práci technologiemi. Zde v těchto oblastech vidím velký prostor pro realizaci v rámci společnosti Biokron s.r.o.. Otázkou ovšem zůstává, kde vzít energii a prostředky pro realizaci takto náročných procesů transformace výrobního procesu ve výrobu s vysokou přidanou hodnotou.

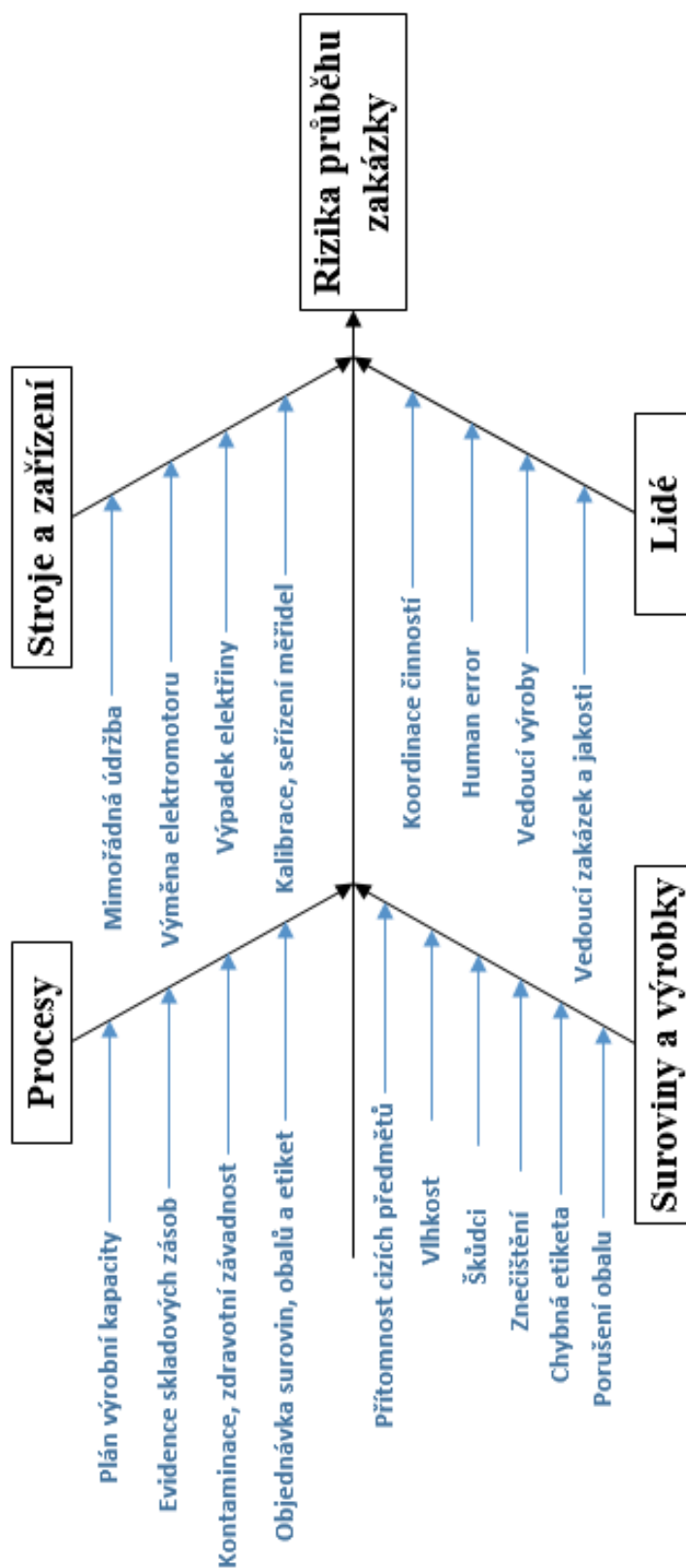
### **Legislativní a ekologické**

V průběhu vytváření této práce jsem zaznamenal četný výskyt upozornění o nutnosti dodržování řady zákonů, nejčastěji se jednalo o Zákon o krmivech č. 91/1996 Sb., Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. a Zákon o metrologii č. 505/1990 Sb. V rámci legislativy nemohu opomenout ani Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003 ze dne 22. září 2003, kterým se stanoví požadavky na hygienu krmiv. Je nasnadě sledovat vývoj této legislativy ve znění pozdějších předpisů a dbát na její dodržování.

Ekologie a JMK v číslech: spotřeba vody 88,5 l vody/obyv. na den, většina vodních toků vykazuje jakost č. 3 až č. 4 (znečištěná vlivem zemědělské produkce), 59 % území tvoří zemědělská půda, na území JMK působí 306 ekofarem, těžba surovin činila 10,2 mil. t (většinu tvoří stavební kámen, šterkopísek a vápenec), spotřeba elektřiny vzrostla od roku 2001 o 51 % na 5 338 GWh, vlivem brněnské aglomerace a dálnic D1 a D2 vykazuje JMK emise 0,6 t NO<sub>x</sub>/km<sup>2</sup>. Stav je k roku 2017 (MZP).

Musím také zmínit okolnosti odpadového hospodářství v rámci regionu. V této oblasti si nechal JMK vypracovat Plán odpadového hospodářství pro roky 2016 až 2025, ten obsahuje cíle a opatření pro předcházení vzniku odpadů, zásady pro nakládání s odpady a soustavy indikátorů k hodnocení plnění strategických cílů, tyto cíle jsou: předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů, minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí, udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství. Strategické cíle jsou rozebrány na dílčí cíle a za jejich plnění odpovídá vedení Jihomoravského kraje (JMK).

### 3.6.2 Diagram příčin a následků



Obrázek č. 11: Diagram příčin a následků (Zdroj: vlastní zpracování)

### 3.6.3 SWOT analýza

V závěrečné analýze SWOT sumarizují předcházející zjištění a poznatky plynoucí ze seznámení se s chodem v podniku a také z provedených analýz vnějšího prostředí PESTLE a vnitřního prostředí Ishikawa diagram. Zvolil jsem formu vyjádření ve stručných bodech pro lepší přehled, který usnadní přechod na další část práce vlastních návrhů řešení.

#### Silné stránky

- Nastrádané zkušenosti a know-how výroby zdravotně nezávadných krmiv od roku 2001.
- Vybudovaná stávající síť dodavatelů surovin i odběratelů výrobků, osobní přístup při komunikaci se subjekty.
- Flexibilita výrobního procesu, schopnost měnit výrobní dávky a druhy výrobků, možnost vyrábět menší zakázky.
- Ověřený systém řízení jakosti a kontroly zdravotní nezávadnosti HACCP.
- Kladný výsledek hospodaření podniku, žádné zadlužení.
- Nízká fluktuace zaměstnanců ve výrobě.
- Téměř bezporuchová zařízení a stroje.

#### Slabé stránky

- Omezená výrobní kapacita neumožňující odbavit velké objednávky (stovky tun) v krátkém čase (cca týden).
- Část výrobního portfolia obsahuje výrobky s nízkou přidanou hodnotou. Dochází k zaplnění výrobní kapacity a následnému prodeji výrobků s velmi nízkou marží.
- Výrobní proces náročný na lidskou práci. Nízká úroveň automatizace, převážně v závěru výrobního procesu (balení výrobků).
- Zastaralé, avšak spolehlivé, výrobní technologie.
- Absence plnohodnotného informačního systému (stávající IS je čistě ekonomického charakteru). Absence evidence obalů a etiket.

## **Příležitosti**

- Zakoupení strojů a zařízení, navýšení produktivity práce a výrobní kapacity s přispěním nižší náročnosti na lidskou práci.
- Sjednocení databáze obalového materiálu a etiket, snížení pravděpodobnosti komplikací při vyhotovení zakázky.
- Navázání hlubší spolupráce na zahraničních trzích v Německu, Rakousku nebo Pobaltí. Rozložení odběratelů na více trhů.

## **Hrozby**

- Růst tlaku trhu práce na výši mezd zaměstnanců se stále nižším růstem produktivity práce.
- Selhání systému jakosti kritických kontrolních bodů na vstupu do výrobního procesu. Kontaminace výrobního procesu, pozastavení výroby a s tím související komplikace.
- Vstup obdobně zaměřeného subjektu na trh, který bude schopný vyrábět stejně nebo více jakostní produkty s podstatně nižší cenou.

### **3.7 Nedostatky a možná řešení**

Po seznámení se s podnikem a provedení následné analytické části práce se zde pokusím specifikovat a nastínit některé zjištění, které mohou být podnětem pro zpracování návrhů v následující části práce. Tyto zjištění a podněty k další práci považuji za smysluplné a možné k realizaci. Je nezbytné podotknout, že podnik Biokron s.r.o. je malá rodinná firma s 12 zaměstnanci, z nichž 2 jsou zároveň jednatele a také ti, kteří jsou do značné míry odpovědní za další vývoj podnikání a tedy i případný rozvoj podniku. Jednatelé zastávají pozice vedoucího výroby a vedoucího zakázek a jakosti.

První věc je organizačního charakteru a týká se postupu zpracování zakázek, přesněji evidenci etiket a obalového materiálu. Objednavatel výrobků si vede vlastní evidenci obalů a etiket, které si nechal vyrobit, přerozdělil mezi své dodavatele a eviduje, kolik jich ještě zbývá k použití. Biokron s.r.o. neeviduje žádný přehled etiket a obalů. Je to tzv. organizovaný chaos. V několika případech za rok nastane situace, kdy

zadavatel zakázky objedná výrobek a domnívá se, že výrobce má na skladu odpovídající množství etiket a obalů. Tato domněnka je ovšem mylná, nastává tak komplikace a zdržení při odbavení zakázky. Běžné obaly a etikety jsou snadno k dostání u většiny výrobců, za využití technologií sítotisku nebo digitálního tisku. Biokron v minulosti zracionalizovat výrobu z hlediska obalů do papírových pytlů. Etikety vyrábí k místní tiskárně. Ostatní specifické obalové materiály dodávají výrobci, přičemž dodací lhůta je značně delší než několik dní (mnohdy až 2 měsíce od objednání). Tato skutečnost působí značné komplikace jak na straně zadavatele, tak na straně dodavatele výrobků. Situaci je možné předcházet zavedením evidence obalů a etiket.

Druhá záležitost je technologického charakteru a týká se výrobní technologie. Při seznámení se s výrobní technologií a skladbou jednotlivých modulů, jsem došel ke zjištění, že zde existuje úzké místo, a to se nachází na konci řetězce v oblasti pytlování a balení výrobků. Současné zařízení je nákladné na lidskou práci a vyznačuje se nízkou výrobní kapacitou, vzhledem k ostatním modulům v rámci výroby. Ostatními výrobními moduly mám na mysli míchací zařízení, dopravník, granulátor nebo šrotovací zařízení. Existuje zde možnost investice do pytlovacího a paletizačního zařízení. Nastal by úbytek lidské práce, přičemž by došlo ke zvýšení výrobní kapacity a zkrácení dodacích termínů. Současná situace umožňuje cca 150 pytlů za hodinu, nová zařízení mohou umožnit až 400 pytlů za hodinu. Při přepočtu na palety je to nárůst z 6 na 15 palet za hodinu, přičemž bereme v úvahu nejčastější variantu a tedy papírový pytel o hmotnosti 25 kg. Práci by mohli vykonávat fyzicky méně zdatní zaměstnanci, muži i ženy. Pracujme s variantou, že náklady na lidskou práci stále rostou a nebude tomu jinak ani v budoucnosti. Zaměstnanci vykonávají náročnou práci v prašném prostředí a tato investice napomůže zlepšení pracovních podmínek pro zaměstnance. Očekávané náklady investice do technologií jsou v řádu jednotek milionů Kč.

## 4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Vzhledem k hlavnímu zadání bakalářské práce „Návrh změn zakázkového řízení ve výrobním podniku“ a očekávanému cíli, jenž má být dosažen „Návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka v čase a jakosti“, jsem dospěl k závěru, že je potřeba navrhnout opatření technologického i organizačního charakteru. Tato opatření jsou součástí procesního řízení a každé změny v rámci současného systému je potřeba provádět s maximální vážností. Navrhovaná opatření mají výrazný vliv na vyhotovení zakázky především z hlediska požadavků jakosti a zdravotní nezávadnosti, termínu dodání a výrobní kapacity. Vzhledem k procesní mapě nalezneme místa změn v oblasti zpracování zakázky a v oblasti výroby a balení výrobků.

Pro kontext celé záležitosti a pro odůvodnění mnou vybraných návrhů změn zmíním současný stav podnikání a podmínky pro změny v procesním řízení podniku. Firma Biokron s.r.o. je malý rodinný podnik se 12 zaměstnanci (jednatelé jsou otec a syn), obratem cca 30 milionů Kč a ziskem cca 2 miliony Kč. Pokrytí navrhovaných změn bude pocházet z vlastního financování ze zisku podniku, případně je možné využít podnikatelský úvěr. Nevidím zde velký prostor a sílu zásadním způsobem transformovat současný stav výroby krmiv, tj. výroby krmiv ze zdravotně nezávadných surovin za pomoci běžných strojů a zařízení. Navrhuji tedy dosažitelné změny, které mají reálný základ a jejich možná realizace je v horizontu nejbližšího roku.

V dlouhodobém horizontu několika let nalezneme hned několik oblastí, kde by bylo vhodné investovat čas, úsilí a finance. Například zavedení plnohodnotného informačního systému, vytvoření a sestavení vhodného marketingového mixu se snahou získat další zákazníky. Tyto náměty se mi v současnosti jeví jako nereálné, alespoň pro vypracování bakalářské práce, mohou ale posloužit jako námět pro diplomovou práci a snahu sestavit plán rozvoje podniku v dlouhodobém horizontu cca 10 let. Nechci zde proklamovat cíle, jejichž realizace nemá současně oporu v realitě podnikových možností. Proto navrhuji změny ve výrobní technologii, změny procesního řízení při zpracování zakázky. Výsledkem bude nárůst výrobní kapacity a plnění dodacích termínů, při zachování vysoké jakosti a zdravotní nezávadnosti.



## 4.1 Investice do pytlovacího zařízení

Stávající technologické zázemí je robustní, bezporuchové, ručně obsluhované, avšak jeho výrobní kapacita je naplněna a je třeba provést změny k jejímu navýšení. Současná varianta počítá se 3 zařízeními, plně vytíženými 4 pracovníky, kteří vyprodukují cca 150 pytlů za hodinu. Navrhovaná varianta zaměstná 1 pracovníka a vyprodukuje více než 400 pytlů za stejný čas. Zcela přilehovou se mi jeví varianta zakoupení automatického pytlovače. Automatizace způsobí úbytek činností obsluhy, jmenovitě připnutí, sypání, vážení, šití a odepnutí pytle. Postačí pouze udržovat dostatečné množství pytlů a surovin v zásobníku pro plynulý chod. Vzhledem k široké nabídce na západním trhu jsem vybral pytlovací zařízení společnosti DS Schüttguttechnik z Německa.

Zařízení může pracovat s papírovým, plastovým nebo látkovým pytle. Při plnění nedochází k tvorbě poléťavého prachu. Zásobník krmiva pro plnění je umístěný nad zařízením. Pytle bude možné plnit sypkým obsahem i granulemi do maximální velikosti 32 mm. Zařízení může pytel po naplnění uzavřít několika způsoby. Pro účely podniku Biokron s.r.o. je vhodný způsob uzavření šitím, další možný způsob je lepení nebo přeložení naplněného vaku. Vaky je možné plnit 25 kg krmiva.



Obrázek č. 12: Pytlovací zařízení (Zdroj: DS SCHÜTTGUTTECHNIK)

Součástí zařízení je dopravník, který zprostředkuje přesun naplněných pytlů na další stanoviště určené pro skládání pytlů na paletu. Rozhraní pro ovládání pytlovače je dotykové. Očekávám, že obsluhu zařízení zastane jeden pracovník.

### **Podmínky realizace návrhu**

- Zakoupení zařízení,
- Instalace a uvedení zařízení do provozu,
- Seznámení obsluhy a všech zaměstnanců se změnami ve výrobní technologii.

### **Přínosy návrhu**

- Navýšení výrobní kapacity z cca 150 pytlů za hodinu na více než 400 pytlů za hodinu (toto číslo je odhad dodavatele zařízení a vedení podniku, přesné vyčíslení je značně komplikované a ovlivňuje ho mnoho faktorů).
- Redukce nepřesností při vážení výrobků (viz. Zákon o metrologii č. 505/1990 Sb.).
- Redukce nezbytnosti velkého množství lidské práce.
- Odstranění úzkého místa ve výrobě. Všechny ostatní místa ve výrobě disponují volnou výrobní kapacitou.
- Růst atraktivity pracovní pozice obsluhy zařízení na trhu práce v porovnání se současným stavem pracovní pozice.

### **Náklady na návrh**

- Cena zařízení 80 000 €, po přepočtu 2 080 000 Kč.
- Náklady na dopravu a instalaci zařízení jsou zahrnuty v ceně zakoupení. Dopravu a instalaci zprostředkuje dodavatel zařízení.
- Zaškolení zaměstnanců bude trvat několik hodin. Nehrozí výraznější omezení výroby. Zařízení se ovládá pomocí dotykového rozhraní. Základní pojmy v anglickém nebo německém jazyce.

## 4.2 Investice do paletizačního zařízení

Současná situace spočívá v ručním skládání pytlů na paletu pracovníky ve výrobě. Tato varianta je velmi vysilující a také náročná na čas. Vzhledem ke hmotnosti pytlů převyšující 20 kg neumožňuje zaměstnávat ženy. Navrhuji zakoupit paletizační zařízení, neboť se mi jeví jako vhodné řešení situace, kdy je potřeba redukovat lidskou práci a výrobu automatizovat s přispěním růstu výrobní kapacity. Vzhledem k široké nabídce na západním trhu jsem vybral paletizátor společnosti Bijlsma Hercules z Nizozemska. Toto sofistikované zařízení je složeno z jednoho celku, umožňuje přisun pytlů ze dvou stran a zabalenou paletu je možné odebírat z tří směrů. Pytle jsou přiváděny dopravníkem, úchopné rameno uchopí pytel a v požadované dráze pytel přesune na místo určení, v průběhu tohoto procesu je paleta balena do ochranné fólie. Paleta může dosahovat rozměrů 1,6x1,2 m, 1,2x1 m nebo 1,2x0,8m. Naplněnou paletu odbavíme vysokozdvížným vozíkem. Rozhraní pro ovládání paletizátoru je dotykové. Celkem nabízí řídicí jednotka 6 programů, přičemž ovládání je intuitivní a umožňuje provádět změny přímo na místě. Podporované varianty pytlů jsou papírové, plastické nebo síťované pytle o hmotnosti 25 kg nebo 50 kg. Rozměry zařízení jsou 3,75x3,2x2,5 m. Hmotnost zařízení 1750 kg. Kapacita až 400 pytlů za hodinu.



Obrázek č. 13: Paletizační zařízení (Zdroj: BIJLSMA HERCULES)

### **Podmínky realizace návrhu**

- Zakoupení zařízení,
- Instalace a uvedení zařízení do provozu,
- Seznámení obsluhy a všech zaměstnanců se změnami ve výrobní technologii.

### **Přínosy návrhu**

- Navýšení výrobní kapacity z cca 150 pytlů za hodinu na cca 400 pytlů za hodinu (toto číslo je odhad dodavatele zařízení a vedení podniku, přesné vyčíslení je značně komplikované a ovlivňuje ho mnoho faktorů).
- Eliminace lidského faktoru a možných komplikací při skládání pytlů na europaletu (nestabilita celé palety) a následném odbavení zakázky.
- Možnost obsadit pozici obsluhy zaměstnancem s menšími fyzickými dispozicemi. Počítejme budoucí nedostatek potenciálních pracovních sil schopných vykonávat fyzicky náročnou práci. Obsluha pouze dohlíží na proces balení, odbavuje nabalené palety a provádí zápis o průběhu výkonu.
- Růst atraktivity pracovní pozice obsluhy zařízení na trhu práce v porovnání se současným stavem pracovní pozice. Absence břemena převyšující 20 kg umožňuje zaměstnat ženy na pozici obsluhy.
- Celkový rozvoj podniku a výrobního procesu.

### **Náklady na návrh**

- Cena zařízení 95 000 €, po přepočtu 2 470 000 Kč.
- Náklady na dopravu a instalaci zařízení jsou zahrnuty v ceně zakoupení. Dopravu a instalaci zprostředkuje dodavatel zařízení.
- Zaškolení zaměstnanců bude trvat několik hodin. Nehrozí výraznější omezení výroby. Zařízení se ovládá pomocí dotykového rozhraní. Základní pojmy v anglickém nebo německém jazyce.

### 4.3 Ekonomické zhodnocení technologických návrhů

V rámci ekonomického zhodnocení pracuji se současným stavem a s variantou automatizace. Za relevantní parametry považuji výdaje na stroje, výdaje na servis a mzdové výdaje. Současný stav charakterizuje zastaralá, ale robustní technologie, která vyžaduje náročnou obsluhu a vysoké mzdové výdaje. Současná varianta zahrnuje 4 pracovníky a 3 stroje pro balení. Stávající technologie nevyžaduje téměř žádný servis, je téměř bezporuchová a také mobilní. Její výrobní kapacita je cca 150 pytlů za hodinu, což je 6 palet za hodinu (paleta je 24 pytlů po 25 kg, celkem 600 kg).

Varianta automatizace zahrnuje pořízení pytlovače a paletizačního zařízení, které budou obsluhovat 2 zaměstnanci. Výrobní kapacita vzroste na 400 pytlů za hodinu, po přepočtu na palety se dostaneme na číslo 15. Prvotním výdajem je nákup a instalace zařízení s cenou 4 550 000 Kč. Výdaje na servis mohu jen přibližně predikovat, ovšem počítám s variantou 20 % z ceny nákupu a tedy cca 100 000 Kč za rok. Mzdové výdaje, v porovnání se současným stavem, klesnou na polovinu. Zásadní zjištěním v rámci této varianty je výrazný pokles mzdových výdajů a nárůst maximální výrobní kapacity na 250% současného stavu.

V tabulce nemám zahrnuty příjmy z prodeje výrobků. Jelikož nemůžeme odhadnout poptávané množství a přesný druh výrobku, nemůžeme vyčíslit příjem z prodeje výrobků. Počítejme s variantou současného a vyššího vytížení výrobní linky, což nám dává jistotu stávajícího a vyššího příjmu. Za důležité považuji výdaje na provoz obou variant, ty můžeme vyčíslit a zvolit tak výhodnější variantu. První varianta nepotřebuje nákladný servis, ani pořízení strojů. Druhá varianta ovšem počítá polovičními výdaji na obsluhu a čítá celou řadu dalších mimoekonomických přínosů.

V tabulce jsou zahrnuty mzdové výdaje na 10 let. Vzhledem k stále rostoucí české ekonomice, očekáváme setrvalý růst mezd. Průměrný růst mezd byl stanoven na 5,18% ročně za období od roku 2000 do roku 2018, zdrojem tohoto čísla je ČSU. Tento průměr v sobě zahrnuje jak výrazně rostoucí roky ze začátku století, tak krizové roky 2009 až 2013. Pracuji tedy s hodnotou 5,18% i na následující období 10 let. Průměrný plat na příslušných pozicích, vzhledem nízké kvalifikaci a místě výkonu práce, stanovuji na 25 000 Kč. Celkové výdaje zaměstnavatele na osobu jsou tedy 33 500 Kč.

Počáteční výdaj navrhuji pokrýt z nerozděleného a současného zisku podniku. Vzhledem k výkazu zisku a ztrát evidujeme poslední 3 období čistý zisk po zdanění okolo 2 000 000 Kč za každý rok. Po realizaci a provozu automatizace očekáváme růst výrobní kapacity a tedy i možnost vyrobit značně vyšší množství výrobků.

Tabulka č. 5: Ekonomické zhodnocení za roky 2019 až 2023 (Zdroj: vlastní zpracování)

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	
Mzdové výdaje	25 000 Kč	26 296 Kč	27 659 Kč	29 093 Kč	30 601 Kč	Hrubá mzda
	33 500 Kč	35 237 Kč	37 063 Kč	38 985 Kč	41 006 Kč	Superhrubá mzda
Varianta automatizace	4 550 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	Stroje a zařízení
	804 000 Kč	845 681 Kč	889 523 Kč	935 638 Kč	984 143 Kč	Výdaje na práci
	5 354 000 Kč	945 681 Kč	989 523 Kč	1 035 638 Kč	1 084 143 Kč	Celkové výdaje
	5 354 000 Kč	6 299 681 Kč	7 289 204 Kč	8 324 842 Kč	9 408 985 Kč	Kumulovaně za období
Současná varianta	1 608 000 Kč	1 691 362 Kč	1 779 046 Kč	1 871 275 Kč	1 968 286 Kč	Celkové výdaje
	1 608 000 Kč	3 299 362 Kč	5 078 408 Kč	6 949 683 Kč	8 917 970 Kč	Kumulovaně za období
Rozdíl	3 746 000 Kč	3 000 319 Kč	2 210 796 Kč	1 375 158 Kč	491 015 Kč	

Za prvních 5 let provozu varianty automatizace vidíme, že rozdíl mezi variantami je stále téměř 500 000 Kč ve prospěch současného stavu. Přičemž sledujeme výrazný růst výdajů práce, což je zapříčiněno nutností zaměstnávat 4 pracovníky. V následujícím období očekávám zvrát situace ve prospěch automatizace.

Tabulka č. 6: Ekonomické zhodnocení za roky 2024 až 2028 (Zdroj: vlastní zpracování)

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	
Mzdové výdaje	32 188 Kč	33 857 Kč	35 612 Kč	37 458 Kč	39 400 Kč	Hrubá mzda
	43 132 Kč	45 368 Kč	47 720 Kč	50 194 Kč	52 796 Kč	Superhrubá mzda
Varianta automatizace	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	Stroje a zařízení
	1 035 163 Kč	1 088 828 Kč	1 145 275 Kč	1 204 649 Kč	1 267 100 Kč	Výdaje na práci
	1 135 163 Kč	1 188 828 Kč	1 245 275 Kč	1 304 649 Kč	1 367 100 Kč	Celkové výdaje
	10 544 148 Kč	11 732 976 Kč	12 978 251 Kč	14 282 900 Kč	15 650 001 Kč	Kumulovaně za období
Současná varianta	2 070 326 Kč	2 177 656 Kč	2 290 551 Kč	2 409 298 Kč	2 534 201 Kč	Celkové výdaje
	10 988 296 Kč	13 165 952 Kč	15 456 503 Kč	17 865 801 Kč	20 400 001 Kč	Kumulovaně za období
Rozdíl	-444 148 Kč	-1 432 976 Kč	-2 478 251 Kč	-3 582 900 Kč	-4 750 001 Kč	

Podle mých propočtů očekávám bod zvratu z hlediska výdajů v 6. roce provozu nových strojů a zařízení. Žlutě vybarvené hodnoty jsou kumulované náklady za období šesti let od uvedení do provozu. Rozdíl mezi oběma variantami je -444 148 Kč ve prospěch varianty automatizace. Co to znamená? S každým dalším rokem provozu se jeví tato varianta jako výhodnější v porovnání se současným stavem vzhledem k vysokým výdajům na práci obsluhy. Za 10 let provozu nových strojů a zařízení můžeme, podle méj kalkule, dosáhnout výdajové úspory až 4 750 001 Kč.



## 4.4 Zavedení evidence obalového materiálu

Jak již bylo zmíněno výše, v současnosti neexistuje žádná kompletní evidence etiket a obalů. Z tohoto důvodu navrhuji tuto evidenci vytvořit a udržovat pravidelně aktualizovanou, tak abychom mohli využívat správná data o skladovaném množství pro přesnější tvorbu výrobního plánu a pro komunikaci se zákazníky. Vzhledem k současným možnostem se mi jeví jako vhodná varianta využít stávající IS Pohoda, který je plně dostačující pro tuto situaci. Jak je vidět na obrázku č. 14, aktuálně podnik eviduje pouze stav pytlů, a to z titulu produkce odpadů a následným odpisům. Po rozšíření o evidenci etiket počítám, že se databáze rozroste o další stovky položek.

Přípravné a realizační fáze tvorby evidence etiket odhaduji v řádu několika dní. První a nejdůležitější operací je shromáždit a utřídit aktuální skladové zásoby etiket, přiřadit jednotlivým variantám příslušné označení a zaznamenat jejich počet. Tyto data porovnáme se skutečností evidovanou dodavatelem specifických etiket. Pokud dodavatel eviduje výskyt etiket, jenž se neshoduje s realitou, požádáme o jejich zaslání. Výsledný souhrn všech označení a počtů etiket zadáme do IS Pohoda, tuto fázi odhaduji na několik hodin čistého času. Poslední a nejdůležitější fází je trvalé udržování aktuálnosti evidence etiket pravidelným zasíláním vyhotovených výrobních příkazů brigádníkovi, který provede korekci počtu etiket. Odpovědnou osobou je vedoucí výroby. Očekávané personální i ekonomické náklady považuji za vyhovující.

* Členění *= SO							
Položky Svázané Slevy Cenové akce Dokumenty Poznámky							
	X	Kód	Název	Nákupní	Prodejní	Prodejní DPH	Stav zásoby
1	<input type="checkbox"/>		Folie PP		0,00	0,00	417,00
2	<input type="checkbox"/>		Průmyslové nitě		0,00	0,00	0,00
3	<input type="checkbox"/>		Pytle 18 kg 45x75x13cm,(136gr)	7,50	0,00	0,00	0,00
4	<input type="checkbox"/>		Pytle 25 kg - 50x90 cm (218 g)(172gr)	5,35	0,00	0,00	16 470,00
5	<input type="checkbox"/>		Pytle 50 kg - 55x110 cm (292 g)	8,50	0,00	0,00	0,00
6	<input type="checkbox"/>		Pytle bílé 25 kg	7,50	0,00	0,00	0,00
7	<input type="checkbox"/>		Pytle OL - 50x80x13 BN	9,05	0,00	0,00	0,00
8	<input type="checkbox"/>		Pytle vložka - 50x80x14 BN	11,50	0,00	0,00	0,00
9	<input type="checkbox"/>		Sáčkování á 2 kg PE	12,00	12,00	14,52	
10	<input type="checkbox"/>		Sáčky 5 kg - 26x15x33 cm (21 g)	3,35	0,00	0,00	10 000,00
11	<input type="checkbox"/>		Sáčky 10 kg - 26x15x55 cm (33 g)	2,70	0,00	0,00	10 000,00
12	<input type="checkbox"/>		Stretch folie š. 500		0,00	0,00	0,00
13	<input type="checkbox"/>		Vaky Big Bag	75,00	0,00	0,00	
14	<input type="checkbox"/>	Bedna	Papírová bedna		0,00	0,00	
15	<input type="checkbox"/>	EUR	Paleta EUR	155,00	0,00	0,00	-107,00
16	<input type="checkbox"/>	Paleta	Paleta		0,00	0,00	

Obrázek č. 14: Současný stav a přehled obalového materiálu (Zdroj: vlastní zpracování)

## **Podmínky realizace návrhu**

- Využití stávajícího ekonomického informačního systému Pohoda,
- Vytipování etiket a obalů, jejich následná přeměna na specifické slovní označení a data,
- Vložení dat do systému databáze,
- Implementace systému pravidelných záznamů do procesu zpracování zakázek (evidence obalového materiálu), odpovědnou osobou bude vedoucí zakázek a jakosti v součinnosti se skladníkem. Navrhuji zaznamenat změny v procesu zpracování zakázky do podnikových směrnic a povinností obsluhy,
- V případě nedostatku etiket dodaných zákazníkem, doporučuji kontaktovat příslušnou osobu, informovat o situaci a nabídnout možné řešení (dodání etiket, volba jiného označení výrobků nebo vlastní výroba etiket pomocí digitálního tisku).

## **Přínosy návrhu**

- Úbytek komplikací při zpracování zakázky, především redukce nedorozumění při komunikaci s odběrateli a zadavateli zakázek.
- Větší přesnost při odhadu možné výrobní kapacity, pokud eliminujeme prostoje při dodání chybějících etiket, můžeme lépe tvořit výrobní plán.
- Lepší čitelnost situace pro stálé obchodní partnery, snížené riziko nutnosti zdržení nebo odmítnutí zakázky po specificky baleném výrobku. Možnost uspokojit dosud odmítané zákazníky.

## **Náklady na návrh**

- Současné náklady na správu evidence údajů a zadání do IS Pohoda jsou v řádech stokorun až nízkých tisíců Kč. Neočekávám rapidní růst nákladů. Tento druh činnosti provádí brigádník na DPP. Vzroste pouze četnost zadávání dat do systému z 1 zadání za měsíc na cca 2 zadání za týden.
- Počítám především s vyšší personální zátěží vedoucího výroby, který je odpovědný za odesílání podkladů brigádníkovi.



## ZÁVĚR

Hlavním tématem bakalářské práce je procesní řízení ve společnosti Biokron s.r.o., jejíž podnikání je zaměřeno na výrobu kompletních a doplňkových krmných směsí, minerálních krmiv, zobů, speciálních krmiv a krmných směsí pro všechny druhy domácích i divokých zvířat v hospodářských i zájmových chovech. Cílem práce je návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka v čase a jakosti.

Bakalářská práce je složena z několika částí a úvodem se neobejde bez nezbytného teoretického zázemí. Teorie pojímá okruhy a témata související s procesním řízením ve výrobním podniku. Seznámení se s těmito okruhy je nezbytné pro vhodné uchopení tématu práce. Na tuto část navazuje představení podniku, v němž popisují současný stav výrobního portfolia, výrobní základny, organizační struktury a řady dalších oblastí výrobního podniku. Následuje část popisující průběh zakázky podnikem, jenž je zaměřena jak na obecný průběh zakázky, tak na průběh konkrétní zakázky podnikem v rámci procesního řízení. Pro lepší přehled situace jsem vytvořil procesní mapu. Průběh zakázky podrobuji analýze, přičemž využiji analytické nástroje PESTLE, SWOT a Ishikawa diagram. Celou analytickou část uzavírám zamyšlením nad zjištěnými nedostatky a nástin možných řešení. Zjištěné nedostatky navrhuji odstranit pomocí technologických a organizačních změn.

V poslední části práce popisují navržená řešení. Popis návrhů doplňuji o podmínky, přínosy a náklady realizace. Po provedení analytické části shledávám jako nezbytné reagovat na úzká místa ve výrobní technologii, přesněji proces balení výrobků, jelikož současný stav je náročný na lidskou práci, prodlužuje dodací termíny a vyznačuje se nízkou výrobní kapacitou. Situaci navrhuji řešit zakoupením pytlovacího a paletizačního zařízení. V rámci ekonomického zhodnocení porovnávám současnou situaci se situací po zakoupení strojů a zařízení z hlediska výdajů na pořízení a provoz obou variant. Druhé úzké místo nacházím v úvodu procesního řízení při zpracování zakázky a navrhuji stav řešit zavedením a udržováním databáze obalového materiálu, jelikož zjištěný stav vykazoval naprostou absenci evidence etiket. Situaci navrhuji řešit sběrem a vložením dat do stávajícího ekonomického systému Pohoda. Zavedení

evidence obalového materiálu eliminuje komplikace při tvorbě výrobního plánu a bude usnadňovat komunikaci s obchodními partnery. Náklady na zavedení evidence jsou především personálního charakteru.

Jsem přesvědčen, že výše popsané návrhy ob stojí v praxi a pomohou společnosti Biokron s.r.o. k tolik potřebným změnám v rámci procesního řízení s přispěním růstu výrobní kapacity, zvýšení konkurenceschopnosti na trhu s krmivy a navýšení atraktivity v pozici zaměstnavatele.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Řízení výroby*. Vydání druhé. Brno: PC-DIR Real, 2000. 87 s. ISBN 80-214-1702-1.
- [2] JUROVÁ, Marie. *Organizace přípravy výroby*. Vydání druhé, rozšířené a přepracované. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015. 124 s. ISBN 978-80-214-5247-3.
- [3] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. Vydání druhé, přepracované. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- [4] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Vydání první. Praha: Ekopress, 2012. 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.
- [5] SCHULTE, Christof. *Logistika*. Vydání první. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- [6] FARAHANI, Reza Zanjirani, Shabnam REZAPOUR a Laleh KARDAR. *Logistics operations and management: concepts and models*. Vydání první. Boston: Elsevier, 2011, 469 s. ISBN 978-0-12-385202-1.
- [7] BARTES, František. *Quality management = Řízení jakosti*. Vydání první. Brno: Zdeněk Novotný, 2004. 110 s. ISBN 80-86510-92-1.
- [8] HYRŠLOVÁ, Jaroslava. *Sledování nákladů na jakost - součást systému řízení jakosti v chemickém podniku*. Scientific papers of the University of Pardubice [online]. 2000, roč. 5 [cit. 2018-12-07]. ISSN 1211-555X. Dostupné z: <https://dk.upce.cz/handle/10195/32309>.
- [9] BARTES, František. *Jakost v podniku*. Vydání první. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. 90 s. ISBN 978-80-214-3362-5.
- [10] DĚDINA, Daniel a Petra ŠÁNOVÁ. *Creating a Competitive Advantage by Developing an Innovative Tool to Assess Suppliers in Agri-Food Complex*. Journal of Competitiveness [online]. 2013, roč. 5 [cit. 2018-12-08]. ISSN 1804171X. Dostupné z: <https://www.cjournal.cz/index.php?hid=clanek&cid=142>.

- [11] BARTOŠÍKOVÁ, Romana. *Význam systémů řízení bezpečnosti potravin pro konkurenceschopnost potravinářských podniků*. Zlín, 2008 [cit. 2018-12-07]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10563/7352>. Disertační práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta managementu a ekonomiky. Ústav managementu a marketingu. Vedoucí práce Vladimír Šefčík.
- [12] BLECHARZ, Pavel. *Kvalita a zákazník*. Vydání první. Praha: Ekopress, 2015. 160 s. ISBN 978-80-87865-20-0.
- [13] ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. Praha: Grada Publishing, 2006, 265 s. ISBN 80-247-1281-4.
- [14] JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016, 254 s. ISBN 978-80-247-5717-9.
- [15] BOSSIDY, Larry a Ram CHARAN. *Řízení realizačních procesů: jak dosahovat očekávaných výsledků a plánovaných cílů*. Praha: Management Press, 2004, 219 s. ISBN 80-7261-118-6.
- [16] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. Vydání třetí, aktualizované a doplněné*. Praha: Grada Publishing, 2012, 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- [17] HORÁKOVÁ, Helena. *Strategický marketing*. Vydání první. Praha: Grada Publishing, 2001. 150 s. ISBN 80-7169-996-9.
- [18] KÁŇOVSKÁ, Lucie. *Základy marketingu*. Vydání první. Brno: VUT v Brně FP, 2009. 123 s. ISBN 978-80-214-3838-5.
- [19] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. Brno: Computer Press, 2010. 325 s. ISBN 978-80-251-2621-9.
- [20] VEBER, Jaromír. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe*. Vydání druhé, aktualizované. Praha: Management Press, 2010, 359 s. ISBN 978-80-7261-210-9.
- [21] JUKO PETFOOD. VIP produkty. BIOSTAN ČINČILA-CHIN granulát 500g-2701 [online]. [cit. 2019-01-20]. Dostupný z: <https://www.juko-krmiva.cz/biostan-cincila-chin-granulat-500g-2701-ean2701-skup1122.php>.

- [22] JANA HORSE. Krmiva. Vojtěškové granule 25 kg [online]. [cit. 2019-01-25]. Dostupný z: <http://www.janahorse.cz/katalog-zbozi/pro-kone/krmiva-krmne-doplňky/krmiva/vojteskove-granule-50-kg.htm>.
- [23] iRozhlas. Domov. *Druhá Babišova vláda získala po více než patnácti hodinách jednání poslanců důvěru* [online]. iRozhlas, ©1997-2019. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: [https://www.irozhlaz.cz/zpravy-domov/vlada-cr-andrej-babis-duvera-2018\\_1807110800\\_ako](https://www.irozhlaz.cz/zpravy-domov/vlada-cr-andrej-babis-duvera-2018_1807110800_ako).
- [24] Finance. Makrodata a EU. *O kolik vzroste průměrná mzda v ČR v roce 2019* [online]. Finance, ©2019. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/519126-prumerna-mzda-2019-cr-eu-nemecko-rakousko/#Prum1>.
- [25] ČSÚ. Statistiky. Ceny, inflace. *Inflace, spotřebitelské ceny* [online]. ČSÚ, ©2019. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/inflace\\_spotrebitelske\\_ceny](https://www.czso.cz/csu/czso/inflace_spotrebitelske_ceny).
- [26] Finanční správa. Daně. Daňový systém ČR. *Popis systému* [online]. Finanční správa, ©2013-2018. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.financnisprava.cz/cs/dane/danovy-system-cr/popis-systemu>.
- [27] Kurzy. Investice. Makroekonomika. HDP ČR. *Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2019 – 5 let* [online]. Kurzy, ©2000-2019. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>.
- [28] ČSÚ. Statistiky. Zaměstnanost, nezaměstnanost – Kraj. *Nezaměstnanost v Jihomoravském kraji k 31. prosinci 2018* [online]. ČSÚ, ©2019. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/nezamestnanost-v-jihomoravskem-kraji-k-31-prosinci-2018>.
- [29] Global Peace Index 2018: Measuring Peace in a Complex World [online]. Sydney: Institute for Economics & Peace, 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <http://visionofhumanity.org/app/uploads/2018/06/Global-Peace-Index-2018-2.pdf>.
- [30] OECD. Data. *Czech Republic* [online]. OECD, ©2018. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://data.oecd.org/czech-republic.htm>.

- [31] *Zpráva o životním prostředí v Jihomoravském kraji 2017* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy\\_zivotni\\_prostredi\\_kraje\\_2017/\\$FILE/OPZPUR-Jihomoravsky\\_kraj-2019016.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy_zivotni_prostredi_kraje_2017/$FILE/OPZPUR-Jihomoravsky_kraj-2019016.pdf).
- [32] *Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje. Závazná část* [online]. Brno: Jihomoravský kraj, 2015 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_jihomoravsky\\_kraj/\\$FILE/OODP-South\\_Moravian\\_Region\\_Binding\\_Part\\_CZ-20151007.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_jihomoravsky_kraj/$FILE/OODP-South_Moravian_Region_Binding_Part_CZ-20151007.pdf).
- [33] DS SCHÜTTGUTTECHNIK. Media library. Gallery [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupný z: <http://www.ppp-technology.de/en/media-library/gallery.html>.
- [34] BIJLSMA HERCULES. Crop handling technology. Palletisers [online]. [cit. 2019-04-17]. Dostupný z: <http://www.bijlsmahercules.nl/products/crop-handling-technology/20/palletisers?l=2>.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

DPH	Daň z přidané hodnoty
HDP	Hrubý domácí produkt
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points
SAP	Systems - Applications - Products in data processing
CRM	Customer Relationship Management
SCM	Supply Chain Management
IS	Informační systém
ERP	Enterprise Resource Planning
HW	Hardware
SW	Software
TCO	Total Cost of Ownership
EU	Evropská unie
MZV	Ministerstvo životního prostředí
JMK	Jihomoravský kraj

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Ganttův diagram vybrané zakázky .....	47
--	----

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Výrobní proces .....	13
Obrázek č. 2: Možnost přizpůsobení výrobku požadavkům zákazníka dle typu výroby	15
Obrázek č. 3: Smyčka jakosti .....	20
Obrázek č. 4: Základní schéma podnikového procesu .....	22
Obrázek č. 5: Diagram příčin a následku.....	27
Obrázek č. 6: Logo společnosti.....	29
Obrázek č. 7: Organizační struktura .....	30
Obrázek č. 8: Granulovaná krmná směs pro činčily .....	31
Obrázek č. 9: Procesní mapa činností průběhu zakázky.....	43
Obrázek č. 10: Vojtěškové pelety .....	44
Obrázek č. 11: Diagram příčin a následků.....	52
Obrázek č. 12: Pytlovací zařízení .....	57
Obrázek č. 13: Paletizační zařízení.....	59
Obrázek č. 14: Současný stav a přehled obalového materiálu.....	63

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Dělení výroby podle množství a počtu druhů výrobků.....	14
Tabulka č. 2: Schéma SWOT analýzy .....	25
Tabulka č. 3: Školení BOZP .....	37



Tabulka č. 4: Odpadové hospodářství.....	37
Tabulka č. 5: Ekonomické zhodnocení za roky 2019 až 2023 .....	62
Tabulka č. 6: Ekonomické zhodnocení za roky 2024 až 2028 .....	62

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Plošné uspořádání firmy Biokron s.r.o.

Příloha č. 1: Plošné uspořádání firmy Biokron s.r.o. (Zdroj: podniková dokumentace)

